



TUGAS AKHIR - 141530

DESAIN INTERIOR KERETA API EKSEKUTIF PLUS  
DENGAN MENERAPKAN TEMA INTERIOR  
*CLEAN DESIGN*

JAJANG WICAKSONO  
3412100167

DOSEN PEMBIMBING :  
ANDHIKA ESTIYONO, S.T., M.T.  
NIP 19700122 199512 1 002

PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK INDUSTRI  
DEPARTEMEN DESAIN PRODUK  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2017





TUGAS AKHIR - 141530

DESAIN INTERIOR KERETA API EKSEKUTIF PLUS  
DENGAN MENERAPKAN TEMA INTERIOR *CLEAN  
DESIGN*

JAJANG WICAKSONO  
3412100167

Dosen Pembimbing :  
Andhika Estiyono, S.T., M.T.  
NIP 19700122 199512 1 002

PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK INDUSTRI  
DEPARTEMEN DESAIN PRODUK  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA  
2017

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)





FINAL PROJECT – 141530

## TRAIN INTERIOR DESIGN OF EXECUTIVE PLUS BY APPLYING THEME INTERIOR CLEAN DESIGN

JAJANG WICAKSONO

3412100167

Supervisor :

Andhika Estiyono, S.T., M.T.

NIP 19700122 199512 1 002

INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN STUDY PROGRAM  
PRODUCT DESIGN DEPARTMENT  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA

2017

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

**LEMBAR PENGESAHAN**

**DESAIN INTERIOR KERETA API EKSEKUTIF PLUS DENGAN  
MENERAPKAN KONSEP TEMA INTERIOR *CLEAN DESIGN***

**TUGAS AKHIR – RD 141530**

Disusun untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)  
Pada  
Bidang Studi Desain Produk Industri  
Program Studi S-1 Departemen Desain Produk  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**Jajang Wicaksono**  
**NRP. 3412100167**

Surabaya, 4 Agustus 2017  
Periode Wisuda 116 (September 2017)



**Mengetahui**  
**Ketua Departemen Desain Produk**

**Ellya Zulakha, S.T., M.Sc., Ph.D.**  
**NIP. 19751014 200312 2001**

**Disetujui**  
**Dosen Pembimbing**

**Andhika Estiyono, S.T., M.T.**  
**NIP. 19700122 199512 1 002**

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa Bidang Studi Desain Komunikasi Visual, Departemen Desain Produk Industri, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya,

Nama Mahasiswa : Jajang Wicaksono

NRP : 3412100167

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Laporan Tugas Akhir yang saya buat dengan judul " *Desain Interior Kereta Api Eksekutif Plus Dengan Menerapkan Konsep Tema Interior Clean Design* " adalah:

1. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan sebagai kutipan / referensi dengan cara yang semestinya.
2. Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan Riset Desain yang telah dilakukan sendiri.

Demikian pernyataan ini saya buat dan jika terbukti tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka saya bersedia laporan tugas akhir ini dibatalkan.

Surabaya, 4 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan



(Jajang Wicaksono)

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

# IDENTITAS PERANCANGAN

---

1. Judul Usulan : *DESAIN INTERIOR KERETA API EKSEKUTIF PLUS DENGAN MENERAPKAN KONSEP TEMA INTERIOR MINIMALIS*

2. Mahasiswa

a. Nama Lengkap : Jajang Wicaksono

b. NRP : 3412100167

3. Tema Perancangan : Transportasi

4. Objek Perancangan : Desain Eksterior dan Interior Kereta Super Eksekutif

5. Lokasi Perancangan : Surabaya

6. Hasil yang Ditargetkan :

a.

b.

c.

d..

7. Mitra yang Terlibat

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)



## ABSTRAK

---

Realisasi peningkatan standarisasi kelas kereta api di Indonesia sudah mulai berjalan. Salah satu kelas yang sudah mengalami peningkatan standarisasi adalah kelas ekonomi menjadi ekonomi plus. Peningkatan standarisasi dilakukan dengan mereduksi jumlah penumpang dalam satu kereta dari 106 menjadi 80 kursi. Dalam jangka panjang nantinya semua kelas kereta api di Indonesia akan mengalami peningkatan standarisasi, tidak terkecuali dengan kelas eksekutif menjadi eksekutif plus. Aspek kenyamanan, keselamatan, serta estetika merupakan fokus utama dalam konsep desain kereta eksekutif plus ini. Perancangan ditujukan sebagai sajian alternatif desain interior kereta api eksekutif plus yang baru. Konsep interior pesawat terbang akan dijadikan rolemodel dalam perancangan interior kereta api eksekutif plus. Gaya desain merujuk pada tren kereta modern, simpel, dan futuristik. Kehadiran kereta api kelas eksekutif plus yang baru diharapkan mampu meningkatkan antusiasme publik terhadap penggunaan transportasi massal untuk jarak jauh khususnya pada kereta api.

***Kata kunci :*** *desain interior, kereta api, eksekutif plus*

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## ABSTRACT

---

The realization of the increasing standardization of train class in Indonesia has already started. One class that has undergone a standardization improvement is the economy class become the economy plus. The increase of standardization is done by reducing the number of passengers in one train from 106 to 80 seats. In the long term later all classes of trains in Indonesia will experience an increase in standardization, No exception with executive class to be executive plus. Aspects of comfort, safety, and aesthetics are the main focus in this executive plus train design concept. The design is intended as an alternative presentation of new executive railway interior design. The concept of the interior of the aircraft will be used as rolemodel in interior railway design. Design style refers to the trend of modern, simple, and futuristic train. The presence of a new executive-class train is expected to increase public enthusiasm for the use of mass transportation for long distances especially on trains.

**Key Words :** *Interior design, Train, executive plus*

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## KATA PENGANTAR

---

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah sehingga dapat menyelesaikan makalah ini. Karena tanpa ridho-Nya. Makalah ini tidak akan terlaksana hingga selesai. Tidak lupa salawat serta salam ditujukan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi panutan dalam memberikan contoh sikap dan berperilaku dalam sehari-hari.

Laporan Tugas Akhir Desain Produk ini disusun berdasarkan riset yang telah dilakukan secara nyata dan bersumber dari acuan – acuan yang dapat dipertanggung jawabkan keabsahan datanya. Penulis mengucapkan terima kasih terhadap semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir Desain Produk ini, dan dapat selesai tepat waktu. Laporan ini penulis sadari masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan yang masih ada pada makalah ini. Semoga dengan keberanian mengakui kesalahan dan kekurangan serta adanya itikad yang kuat untuk menerima segala kritik dan saran, akan menjadi proses pendewasaan bagi penulis sebagai pribadi yang jauh lebih baik lagi.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum kalangan akademik, dan juga semoga bermanfaat untuk junior-junior kelak jika mengambil Tugas Akhir. Teruslah berusaha, tidak ada yang tidak bisa dengan izin Allah SWT dan usaha keras yang tak kenal lelah. Tetaplah menjadi dirimu sendiri, dan banggalah menjadi dirimu, karena dirimu hebat.

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

# DAFTAR ISI

---

|  |                              |
|--|------------------------------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                              | Error! Bookmark not defined. |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR.....     | Error! Bookmark not defined. |
| IDENTITAS PERANCANGAN .....                          | v                            |
| ABSTRAK.....   | vii                          |
| ABSTRACT .....                                       | ix                           |
| KATA PENGANTAR.....                                  | xi                           |
| DAFTAR ISI .....                                     | xiii                         |
| DAFTAR GAMBAR.....                                   | xvii                         |
| DAFTAR TABEL.....                                    | xix                          |
| BAB 1 .....  | 1                            |
| PENDAHULUAN .....                                    | 1                            |
| 1.1 LATAR BELAKANG.....                              | 1                            |
| 1.1.1 TRANSPORTASI UMUM JARAK JAUH DI INDONESIA..... | 1                            |
| 1.1.2 KERETA EKSEKUTIF PLUS .....                    | 4                            |
| 1.2 PERUMUSAN MASALAH .....                          | 6                            |
| 1.3 BATASAN MASALAH .....                            | 6                            |
| 1.4 TUJUAN PERANCANGAN .....                         | 6                            |
| 1.5 MANFAAT .....                                    | 7                            |
| 1.5.1 BAGI PRODUSEN .....                            | 7                            |
| 1.5.2 BAGI KONSUMEN .....                            | 7                            |
| 1.5.3 BAGI PENULIS.....                              | 7                            |
| BAB 2 .....  | 9                            |
| TINJAUAN PUSTAKA DAN EKSISTING .....                 | 9                            |
| 2.1 TEORI TERKAIT.....                               | 9                            |

|   |    |
|---|----|
| 2.1.1 KERETA API PENUMPANG.....                                     | 9  |
| 2.1.1.1 TIPE KELAS KERETA API PENUMPANG.....                        | 10 |
| 2.1.2 TEORI KENYAMANAN .....  | 12 |
| 2.1.3 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KENYAMANAN INTERIOR KERETA API<br>14 |    |
| 2.1.3.1 PENCAHAYAAN.....  | 15 |
| 2.1.3.2 NOISE .....   | 16 |
| 2.1.3.3 TEMPERATUR.....   | 16 |
| 2.1.4 TEORI ERGONOMI DAN ANTRHOPOMETRI.....                         | 16 |
| 2.1.4.1 PROKSEMIK .....   | 18 |
| 2.1.5 TEORI ESTETIKA .....  | 20 |
| 2.1.5.1 BENTUK.....   | 20 |
| 2.1.5.2 WARNA .....   | 20 |
| 2.1.6 PSIKOLOGI INTERIOR.....                                       | 21 |
| 2.1.6.1 PSIKOLOGI INTERIOR BERDASARKAN BENTUK .....                 | 21 |
| 2.1.6.2 PSIKOLOGI INTERIOR BERDASARKAN WARNA .....                  | 22 |
| 2.1.7 ASPEK TEKNOLOGI.....  | 24 |
| 2.1.7.1 TEKNOLOGI MEKANISME KURSI.....                              | 24 |
| 2.1.7.2 PENCAHAYAAN.....  | 25 |
| 2.1.7.3 PENGKONDISIAN UDARA .....                                   | 26 |
| 2.2 KERETA EKSISTING .....  | 27 |
| 2.2.1 KERETA SEJENIS DI DUNIA .....                                 | 27 |
| 2.2.2 KERETA SEJENIS DI DALAM NEGERI .....                          | 33 |
| 2.3 DESAIN ACUAN .....  | 37 |
| BAB 3.....  | 41 |
| METODOLOGI DESAIN .....   | 41 |
| 3.1 DEFINISI JUDUL .....  | 41 |
| 3.2 SUBJECT DAN OBJECT PENELITIAN .....                             | 42 |
| 3.3 SKEMA PENELITIAN.....   | 43 |
| 3.4 METODOLOGI PENELITIAN .....                                     | 43 |



|   |    |
|---|----|
| 3.5 ANALISA.....  | 44 |
| BAB 4 .....   | 47 |
| STUDI DAN ANALISA.....                                  | 47 |
| 4.1 TARGETING .....                                     | 47 |
| 4.1.1 STAKEHOLDER .....                                 | 47 |
| 4.1.2 TARGET KONSUMEN/PERSONA .....                     | 47 |
| 4.1.3 ANALISA KEBUTUHAN KONSUMEN.....                   | 49 |
| 4.1.3.1 STUDI AKTIFITAS .....                           | 49 |
| 4.1.3.2 PSIKOGRAFI KONSUMEN.....                        | 58 |
| 4.1.3.3 AFINITY DIAGRAM.....                            | 59 |
| 4.2 ANALISA BENCHMARKING .....                          | 62 |
| 4.2.1 MSCA .....  | 62 |
| 4.2.2 POSITIONING MAP .....                             | 63 |
| 4.3 BRAINSTORMING KONSEP .....                          | 64 |
| 4.4 IMAGE BOARD INSPIRE .....                           | 65 |
| 4.4.1 MOOD BOARD.....                                   | 65 |
| 4.4.2 LIFESTYLE BOARD .....                             | 66 |
| 4.4.4 SQUARE BOARD.....                                 | 67 |
| 4.5 OBJECTIVE TREE .....                                | 68 |
| 4.6 LOPAS (Lay Out of Passanger Analytical System)..... | 68 |
| 4.6.1 ANALISA JUMLAH KURSI PER KERETA .....             | 68 |
| 4.6.2 ANALISA KONFIGURASI KURSI.....                    | 69 |
| 4.6.3 FINAL DESAIN KONFIGURASI INTERIOR .....           | 71 |
| 4.7 ANALISA ERGONOMI .....                              | 71 |
| 4.7.1 ANTHROPOMETRI TUBUH.....                          | 71 |
| 4.7.2 ANALISA ERGONOMI KURSI .....                      | 73 |
| 4.7.3 ANALISA ERGONOMI GANGWAY .....                    | 75 |
| 4.7.4 ANALISA ERGONOMI AKTIVITAS MENJANGKAU BAGASI..... | 76 |
| 4.8 ANALISA BARANG BAWAAN.....                          | 77 |

|  |     |
|--|-----|
| 4.9 ANALISA ASPEK TEKNOLOGI .....                    | 79  |
| 4.9.1 MEKANISME KURSI .....                          | 79  |
| 4.9.2 PENCAHAYAAN .....                              | 80  |
| 4.9.3 PENGKONDISIAN UDARA.....                       | 81  |
| 4.9.4 PERSONAL COMPUTER .....                        | 83  |
| 4.9.5 PERSONAL SERVICE UNIT (PSU) .....              | 84  |
| 4.9.6 WI-FI .....                                    | 84  |
| 4.10 ANALISA BENTUK DAN ESTETIKA.....                | 85  |
| 4.10.1 ANALISA TREN DESAIN INTERIOR KERETA API ..... | 86  |
| 4.10.2 ANALISA TEMA INTERIOR .....                   | 88  |
| BAB 5.....   | 89  |
| HASIL DESAIN DAN PENERAPAN.....                      | 89  |
| 5.1 EKSPLORASI ALTERNATIF DESAIN .....               | 89  |
| 5.2 ALTERNATIF DESAIN .....                          | 92  |
| 5.1.1 KURSI.....                                     | 92  |
| 5.1.2 PARTISI.....                                   | 93  |
| 5.1.3 BAGASI.....                                    | 94  |
| 5.1.4 CEILING .....                                  | 95  |
| 5.3 FINAL DESAIN.....                                | 97  |
| 5.4 DETAIL DESAIN.....                               | 100 |
| BAB 6.....   | 103 |
| KESIMPULAN DAN SARAN .....                           | 103 |
| 6.1 KESIMPULAN.....                                  | 103 |
| 6.2 SARAN .....                                      | 104 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                 | 105 |
| LAMPIRAN.....  | 107 |
| HASIL DEEP INTERVIEW .....                           | 107 |
| GAMBAR KERJA.....                                    | 110 |
| BIODATA PENULIS.....                                 | 123 |

## DAFTAR GAMBAR

---

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1 Interior Kereta Wisata Imperial.....  | 3  |
| Gambar 2 Interior Kereta Presiden .....  | 5  |
| Gambar 3 Ergonomi Manusia .....  | 17 |
| Gambar 4 Ergonomi Manusia 2 .....  | 18 |
| Gambar 5 Proksemik.....  | 19 |
| Gambar 6 Sistem Mekanisme Kursi Milik Be Aerospace, Inc. ....                                    | 25 |
| Gambar 7 Jenis Pencahayaan Interior .....  | 25 |
| Gambar 8 Kereta Tanah Melayu Premier Class untuk rute Singapura-<br>Malaysia(Kuala Lumpur). .... | 27 |
| Gambar 9 Layout kursi Kereta Tanah Melayu Premier Class. ....                                    | 28 |
| Gambar 10 Eurostar Business Premier Class. ....  | 29 |
| Gambar 11 Layout Eurostar Standart Premier dan Business Premier Class. ....                      | 30 |
| Gambar 12 Interior China Bullet Train. ....  | 31 |
| Gambar 13 Konfigurasi layout kursi China Bullet Train .....                                      | 32 |
| Gambar 14 Interior Shinkansen Gran Class. ....   | 33 |
| Gambar 15 Interior Kereta Wisata Imperial .....  | 34 |
| Gambar 16 Layout Interior Kereta Wisata Imperial . ....  | 35 |
| Gambar 17 interior dari salah satu kereta presiden .....   | 36 |
| Gambar 18 Layout interior kereta presiden untuk kereta duduk .....                               | 36 |
| Gambar 19 Skema Penelitian. ....   | 43 |
| Gambar 20 Persona .....  | 47 |
| Gambar 21 Bagan Aktifitas Penumpang Di Dalam Kereta. ....  | 49 |
| Gambar 22 Affinity Diagram. ....   | 59 |
| Gambar 23 Affinity Diagram pengelompokan berdasarkan “nyaman” .....                              | 60 |
| Gambar 24 Affinity Diagram pengelompokan berdasarkan “space” .....                               | 60 |
| Gambar 25 Affinity Diagram pengelompokan berdasarkan “fasilitas”. ....                           | 61 |
| Gambar 26 Positioning Map. ....  | 63 |
| Gambar 27 Brainstorming konsep .....   | 64 |
| Gambar 28 Square idea board. ....  | 67 |
| Gambar 29 Objective Tree. ....   | 68 |
| Gambar 30 alternatif layout interior kereta.....   | 70 |
| Gambar 31 Antrophometri Posisi Duduk.....  | 71 |
| Gambar 32 Antrophometri Posisi Duduk dan Berdiri .....   | 72 |
| Gambar 33 Antrophometri Jangkauan Manusia .....  | 73 |
| Gambar 34 posisi duduk berdasarkan jarak tempuh .....  | 73 |

|  |     |
|--|-----|
| Gambar 35 Ergonomi Kursi .....                           | 74  |
| Gambar 36 Penerapan Terori Proksemik Pada Interior ..... | 75  |
| Gambar 37 Ergonomi Gangway .....                         | 76  |
| Gambar 38 ergonomi jangkauan manusia .....               | 77  |
| Gambar 39 dimensi bagasi kereta.....                     | 79  |
| Gambar 40 Penerapan Mekanisme Pada Desain Kursi .....    | 79  |
| Gambar 41 Posisi Masing-Masing Jenis Pencahayaan.....    | 80  |
| Gambar 42 Pengaplikasian Jenis-Jenis Pencahayaan .....   | 81  |
| Gambar 43 Air Flow Pada Interior Kereta .....            | 82  |
| Gambar 44 All In One PC .....                            | 83  |
| Gambar 45 Posisi Penempatan PC .....                     | 83  |
| Gambar 46 PSU Pada Interior Kereta.....                  | 84  |
| Gambar 47 Cara Kerja WI-fi Didalam Kereta.....           | 85  |
| Gambar 48 Image chart positioning. ....                  | 86  |
| Gambar 49 Warna Pada Kuadran Tren Desain Interior .....  | 86  |
| Gambar 50 contoh interior Clean Design .....             | 88  |
| Gambar 51 Eksplorasi Desain 1 .....                      | 89  |
| Gambar 52 Eksplorasi Desain 2 .....                      | 90  |
| Gambar 53 Eksplorasi Desain 3 .....                      | 91  |
| Gambar 54 Alternatif Desain Kursi 1 .....                | 92  |
| Gambar 55 Alternatif Desain Kursi 2.....                 | 92  |
| Gambar 56 Alternatif Desain Kursi 3.....                 | 93  |
| Gambar 57 alternati 1, 2, 3, dan 4 desain partisi .....  | 93  |
| Gambar 58 Alternatif Jenis Bagasi .....                  | 94  |
| Gambar 59 Alternatif Desain Bagasi.....                  | 94  |
| Gambar 60 alternati 1 dan 2 desain ceiling .....         | 95  |
| Gambar 61 alternati 3 dan 4 desain ceiling .....         | 96  |
| Gambar 62 final design tampak 1 .....                    | 97  |
| Gambar 63 final design tampak 2.....                     | 98  |
| Gambar 64 final design tampak 3.....                     | 98  |
| Gambar 65 final design tampak 4.....                     | 99  |
| Gambar 66 final design tampak 5.....                     | 99  |
| Gambar 67 final design tampak 6.....                     | 100 |
| Gambar 68 Detail Desain 1 .....                          | 100 |
| Gambar 69 Detail Desain 2 .....                          | 101 |
| Gambar 70 Detail Desain 3 .....                          | 101 |
| Gambar 71 Detail Desain 4 .....                          | 102 |

## DAFTAR TABEL

---

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 1 Desain Acuan .....  | 37  |
| Tabel 2 Studi Aktifitas .....   | 49  |
| Tabel 3 analisa psikografi konsumen wisatawan umur 30-60 tahun .....              | 58  |
| Tabel 4 analisa psikografi konsumen pebisnis dan pengusaha umur 30-60 tahun ..... | 58  |
| Tabel 5 MSCA .....  | 62  |
| Tabel 6 tabel mood board.....   | 65  |
| Tabel 7 tabel style board .....   | 66  |
| Tabel 8 analisa konfigurasi interior kereta.....                                  | 71  |
| Tabel 9 Pengaplikasian Antrophometri Tubuh Pada Kursi.....                        | 74  |
| Tabel 10 Pengaplikasian Antrophometri Tubuh Pada Bagasi.....                      | 77  |
| Tabel 11 dimensi tas jenis daypack.....   | 78  |
| Tabel 12 dimensi tas jenis koper .....  | 78  |
| Tabel 13 Spesifikasi Pencahayaan .....  | 80  |
| Tabel 14 Bentuk-Bentuk Yang Diadopsi .....  | 87  |
| Tabel 15 Masalah dan Solusi .....   | 103 |



(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)





# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 LATAR BELAKANG

#### 1.1.1 TRANSPORTASI UMUM JARAK JAUH DI INDONESIA

Di Indonesia (khususnya pulau jawa) terdapat beberapa alternatif transportasi umum untuk melakukan perjalanan jarak jauh, contohnya adalah pesawat, kereta api, bus, dan kapal laut. Diantara keempat transportasi publik tersebut pesawat dan kereta api merupakan transportasi publik yang paling efektif dan juga cukup populer dikalangan masyarakat. Kedua transportasi publik tersebut juga merupakan moda transportasi jarak jauh yang sangat kompetitif dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing.

Menggunakan moda transportasi pesawat akan sangat terasa nilai positifnya saat melakukan perjalanan jarak jauh karena akan menghemat banyak waktu. Sampai saat ini pesawat terbang adalah moda transportasi umum yang paling cepat diantara semua moda transportasi umum yang ada di Indonesia. Selain itu, dalam perkembangannya beberapa maskapai menerapkan sistem *budget airlines*. *Budget airlines* merupakan sistem yang membuat harga tiket pesawat jauh lebih murah dari harga aslinya. Dengan harga yang murah pesawat menjadi moda transportasi yang cukup kompetitif khususnya untuk perjalanan jarak jauh.

Dalam perkembangannya calon penumpang tidak selamanya menjadikan pesawat terbang sebagai pilihan utama mereka. Ada beberapa alasan yang mendasari hal tersebut. Misalnya untuk tiket pesawat budget airlines biasanya kenyamanannya dan privasi penumpang sangat kurang. Tentu dengan harga yang murah banyak fasilitas yang dianggap tidak terlalu penting dihilangkan ataupun dikurangi demi mengejar harga tiket

yang murah. Selain itu, persebaran bandar udara juga tidak merata, biasanya hanya terdapat di kota-kota besar saja. Letak bandar udara pun biasanya berada di pinggiran kota karena harus memenuhi standar keamanan. Jika mau membandingkan, persebaran bandar udara masih kalah jauh dengan stasiun kereta api. dapat dikatakan hampir seluruh kota (khususnya pulau jawa) memiliki stasiun kereta api. letak stasiun kereta api pun biasanya berada di tengah kota dan sangat mudah aksesnya.

Berbicara tentang moda transportasi kereta api, kereta api adalah salah satu moda transportasi darat yang paling efektif, baik untuk jarak dekat maupun jarak jauh. Kereta api dapat mengangkut barang dan penumpang secara massal dengan tingkat keselamatan tinggi dibanding dengan moda transportasi darat lain, bahkan jika dibandingkan dengan pesawat terbang sekalipun. Sejak awal ditemukannya 1784 di Inggris oleh William Murdoch, kereta api telah mengalami banyak perkembangan dan semakin banyak digunakan. Di Indonesia sendiri, kereta api sudah mulai dibangun sejak zaman penjajahan Belanda oleh *Namlooze Vennootschap Nederlandsche Indische Spoorweg Maatschappij* (NV NISM) pada tahun 1864 (Sumber : Laporan tahunan PT KAI, 2014). Sekarang operasional kereta api di Indonesia dipegang oleh operator tunggal yakni PT Kereta Api Indonesia (Persero) atau PT KAI (Persero).

Kereta api sangat familiar dengan masyarakat Indonesia karena citra yang terkenal akan efisien dan murah. Soal waktu tempuh memang kereta api masih kalah jauh jika dibandingkan dengan pesawat terbang. Tetapi kereta api memiliki banyak sisi positif jika dibandingkan dengan pesawat terbang. Semisal daya jangkauan kereta api yang jauh lebih luas jika dibandingkan dengan pesawat terbang. Hal ini dikarenakan persebaran stasiun yang jauh lebih luas dibandingkan bandara. Selain itu, kereta api bisa dikatakan lebih efisien karena kereta api bisa masuk ke tengah kota disebabkan stasiun kereta biasanya terletak di tengah kota sedangkan bandara pada umumnya terletak di pinggir kota.

Di dunia perkeretaapian Indonesia kita mengenal 3 kelas kereta, yaitu ekonomi, bisnis, dan eksekutif. Diantara ketiganya kelas eksekutif merupakan kelas tertinggi. Akan tetapi kelas tertinggi kereta api ini bisa dikatakan belum cukup mampu bersaing secara kompetitif dengan pesawat terbang. Faktor utama penyebabnya jelas adalah waktu tempuh pesawat yang jauh lebih cepat. Seharusnya sebagai pihak penyelenggara kereta api di Indonesia, PT KAI mempunyai kereta yang mempunyai fasilitas istimewa tertentu yang dapat menjadi daya tarik bagi calon penumpang. Karena kereta tentu saja tidak dapat bersaing dari sisi kecepatan dibandingkan dengan pesawat terbang.



**Gambar 1 Interior Kereta Wisata Imperial**

(sumber : <https://www.kereta->

[api.co.id/?\\_it8tnz=Mg==&\\_8dnts=ZGV0YWls&\\_4zph=MTA=&\\_24nd=MzUz](https://www.kereta-api.co.id/?_it8tnz=Mg==&_8dnts=ZGV0YWls&_4zph=MTA=&_24nd=MzUz))

Berbicara tentang kereta dengan fasilitas istimewa, di Indonesia sendiri sudah ada kereta sejemis ini. Kereta tersebut adalah kereta dinas kepresidenan dan kereta wisata. Akan tetapi kedua kereta ini tidak melayani perjalanan kormesil umum. Untuk kereta dinas kepresidenan hanya digunakan oleh presiden maupun pejabat tertentu saat melakukan kunjungan kedaerah tertentu. Sedangkan untuk kereta wisata, sebenarnya dapat melayani komersil. Akan tetapi untuk menaikinya perlu menyewa satu kereta penuh. Dengan menyewa satu kereta privasi dari penumpang sangat terjaga, sehingga harga mahal pun tetap ada yang menyewa.

Kereta wisata memang merupakan kendaraan wisata darat yang sangat menjanjikan, bayangkan waktu tempuh dari Bandung ke Jakarta yang biasa memakan waktu 9-10 jam menggunakan kendaraan pribadi itupun dalam keadaan jalanan lancar bisa ditempuh dengan waktu 8 jam. Memang perbandingan waktu sedikit, akan tetapi dilihat dari sisi lain kereta lebih menjanjikan, misalnya menggunakan kereta wisata kita tinggal duduk nyaman selama perjalanan tanpa perlu membagi konsentrasi ke jalan, selanjutnya ruang gerak kita lebih leluasa di dalam kereta jika dibandingkan dengan kendaraan pribadi, dan yang terpenting kereta wisata memiliki sarana dan prasarana nomor satu, hal ini karena kereta wisata mengutamakan kenyamanan pengguna saat melakukan perjalanan. Akan tetapi dengan segala kelebihan tersebut tidak sembarang orang bisa menggunakan kereta wisata, hal tersebut karena kereta wisata merupakan kereta yang penggunaannya menggunakan sistem carter sehingga apabila ingin menggunakannya kita diharuskan menggunakannya secara beramai-ramai (dalam grup) agar jatuhnya harga tidak terlalu mahal. Seharusnya PT KAI mengembangkan sejenis kereta api wisata yang digunakan menjadi kereta komersil umum sehingga apabila masyarakat ingin menggunakannya untuk bepergian sendiri tidak mengeluarkan biaya yang terlalu mahal.

### **1.1.2 KERETA EKSEKUTIF PLUS**

Kereta super eksekutif (selanjutnya disebut eksekutif plus) merupakan salah satu proyek PT INKA (persero) yang pengerjaannya masih belum diketahui waktunya. Hal ini dikarenakan belum adanya ketertarikan pihak penyelenggara kereta api di Indonesia ( dalam hal ini PT KAI) untuk menggunakannya dalam waktu dekat ini. Walaupun seperti itu, sebenarnya kereta eksekutif plus ini mempunyai potensi yang bisa dimaksimalkan dan bisa menjadi salah satu pemasukan penting bagi PT KAI. Faktor lain yang membuat PT INKA ingin membuat kereta super eksekutif adalah keinginan pihak PT INKA sendiri untuk meningkatkan mutu dan kualitas dari produk yang mereka hasilkan. Bagi PT KAI sendiri

sebagai penyelenggara kereta api di Indonesia, pembuatan kereta super eksekutif ini sendiri merupakan tindak lanjut setelah kereta api saat ini dirasa tersaingi oleh keberadaan pesawat, terutama untuk pesawat dengan tiket murah karena harganya yang bisa dibilang sama.



**Gambar 2 Interior Kereta Presiden**  
(sumber : penulis)

Target pasar yang akan dituju adalah orang-orang yang lebih memilih menikmati perjalanan ketika bepergian. Selain itu orang-orang yang lebih suka hal simpel, karena dengan menggunakan kereta super eksekutif nantinya dapat bermalam didalam kereta sehingga ketika sampai tujuan sudah segar dan dapat langsung melakukan tujuannya ketika mengunjungi kota tersebut misalnya untuk rapat atau kunjungan bisnis. Bandingkan dengan pesawat yang menempuh waktu sedikit dalam perjalanannya, akan tetapi pasti terasa capek karena dari kota bandara dan sebaliknya pasti akan memakan waktu lebih dan akan membuat badan capek, sehingga butuh penginapan saat sampai di kota tujuan. Dengan begitu penumpang akan mengeluarkan uang lebih dalam perjalanannya. Selain itu, target pasar lainnya adalah orang-orang yang tinggal di daerah yang tidak ada bandaranya, jika mereka harus ke bandara akan

mengeluarkan biaya lebih sehingga mereka akan lebih memilih naik kereta dibandingkan dengan pesawat.

Kereta super eksekutif ini sendiri akan mengambil rute jarak jauh dengan rentang kurang lebih 1000 km yang melalui jalur utara dan jalur tengah. Dengan menggunakan dua jalur itu saja kereta ini sudah dapat menjangkau banyak tempat di pulau Jawa, hal tersebut dikarenakan kereta tersebut dapat dipastikan akan singgah di stasiun-stasiun di kota yang dilewatinya. Kira-kira jalur yang akan dipilih adalah jalur yang memerlukan waktu tempuh diatas 10 jam yang benar-benar membutuhkan istirahat selama diperjalanan.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

1. PT KAI sebagai penyelenggara perkereta apian di Indonesia belum memiliki kereta kelas satu setara eksekutif/diatasnya untuk perjalanan jarak jauh yang kompetitif dengan pesawat terbang
2. Kereta yang ada belum mempunyai fasilitas istimewa yang dapat menarik pengguna pesawat beralih menggunakan kereta api

## **1.3 BATASAN MASALAH**

1. Desain acuan yang digunakan adalah kereta presiden Republik Indonesia
2. Ruang lingkup desain hanya pada bagian interior *passanger coach*

## **1.4 TUJUAN PERANCANGAN**

1. Menghasilkan desain interior yang sesuai dengan konsep perancangan
2. Memberikan *value* lebih pada desain yang baru
3. Memperbaiki kekurangan yang ada pada desain yang sekarang ini
4. Mendongkrak penggunaan kereta api untuk perjalanan jarak jauh

## **1.5 MANFAAT**

### **1.5.1 BAGI PRODUSEN**

1. Mendapatkan desain baru yang sesuai dengan selera pasar di Indonesia
2. Mendapatkan standart kelas baru

### **1.5.2 BAGI KONSUMEN**

1. Mendapatkan pilihan baru dalam menggunakan kereta api
2. Dapat merasakan kereta wisata yang di buat secara komersiil
3. Varian kelas baru yang bertambah

### **1.5.3 BAGI PENULIS**

1. Mendapatkan pelajaran dan pengalaman dalam mendesain interior kereta api
2. Bertambahnya pengetahuan tentang kereta api di Indonesia
3. Bertambahnya portofolio bagi penulis

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN EKSISTING**

---

#### **2.1 TEORI TERKAIT**

##### **2.1.1 KERETA API PENUMPANG**

Kereta penumpang adalah kendaraan beroda yang merupakan bagian dari sebuah rangkaian kereta api dan digunakan untuk mengangkut penumpang. Kereta penumpang umumnya dilengkapi dengan sistem listrik, sistem hiburan audio visual, dan toilet. Di daerah atau negara-negara tertentu kereta penumpang dilengkapi dengan tempat tidur untuk perjalanan malam hari. Pada awalnya kereta penumpang hanya diberi tempat duduk dan tidak diberi atap (untuk kelas ekonomi) atau diberi atap (untuk kelas khusus). Di Eropa, khususnya Inggris, pada masa lampau setiap umumnya kereta penumpang dilengkapi kabin/kamar sendiri-sendiri untuk dua atau beberapa penumpang yang dilengkapi dengan pintu sendiri-sendiri. Di Amerika Serikat, kereta penumpang umumnya tertutup dan tidak dilengkapi dengan kabin/kamar tersendiri sebagaimana kereta yang umum dijumpai saat ini di Indonesia. Setiap kereta penumpang dilengkapi empat pintu dengan satu pintu di sisi kanan dan satu pintu di sisi kiri bodi kereta.

berikut adalah beberapa jenis kereta penumpang

- A. Kereta Kursi
- B. Kereta Makan
- C. Kereta Wisata(santai)
- D. Kereta Inspeksi
- E. Kereta Tidur

### 2.1.1.1 TIPE KELAS KERETA API PENUMPANG

Khusus untuk di Indonesia, kereta api penumpang dapat dibagi menjadi 3 kelas, dan kini seluruhnya sudah dipasang AC. Berikut ini ketiga kelas tersebut:

#### A. Eksekutif

Kereta api eksekutif adalah kereta penumpang yang dilengkapi dengan AC (*Air Conditioner*). Kereta api eksekutif juga menyediakan sarana hiburan selama dalam perjalanan berupa tayangan audio/video (*Show On Rail*). Selain sarana hiburan, penumpang dapat juga memesan makanan dan minuman sesuai dengan menu pilihan yang disediakan dan bisa dinikmati baik di tempat duduk masing-masing maupun di kereta restorasi (kereta makan) yang didesain sebagai mini bar yang dilengkapi dengan fasilitas untuk berkaraoke.

Kereta eksekutif dibagi menjadi tiga, yaitu kereta kelas argo, kelas satwa, dan kelas campuran.

##### a. Eksekutif Kelas Argo

Kelas Argo, merupakan kelas layanan tertinggi PT Kereta Api Indonesia (Persero), yaitu dengan kereta penumpang berkapasitas 50/52 orang per kereta. Penamaan kereta argo sebagian besar menggunakan nama gunung yang berada dekat dengan kota tujuan kereta tersebut. Misalnya, kereta api Argo Bromo Anggrek tujuan Surabaya, Gunung Bromo sangat jauh dengan kota Probolinggo, kereta api Argo Wilis tujuan Surabaya, gunung Wilis tidak jauh dengan kota Madiun, kereta api Argo Muria tujuan Semarang, gunung Muria tidak

jauh dengan kota Semarang, kereta api Argo Sindoro tujuan Semarang, gunung Sindoro tidak jauh dengan kota Semarang,. Begitu pula dengan kereta api Argo Lawu tujuan Solo, Gunung Lawu tidak jauh dengan kota Solo.

Pengecualian berlaku untuk kereta api Argo Jati, Argo Parahyangan, dan Argo Dwipangga, karena tidak menggunakan nama gunung. Argo Jati menggunakan nama yang berasal dari sosok Walisongo, Sunan Gunung Jati, sedangkan Argo Parahyangan sebenarnya merupakan gabungan dari nama Argo Gede dan Parahyangan. Nama Dwipangga sebenarnya berarti *gajah*.

b. Eksekutif Kelas Satwa

kelas satwa berada di bawah kelas argo. Kereta kelas satwa berkapasitas 52 orang setiap gerbongnya, meskipun sekarang kapasitasnya telah menjadi 50 orang per gerbongnya. Penamaan kereta ini menggunakan nama-nama satwa ataupun nama tokoh-tokoh dalam legenda Indonesia.

Seperti, Gajayana, Sembrani, Turangga, Bima, Taksaka dan Bangunkarta.

c. Eksekutif Kelas campuran

Kelas campuran berada di bawah kelas argo dan satwa. Selain itu, KA eksekutif campuran dicampur dengan KA bisnis/ekonomi/keduanya. Awalnya berkapasitas 52 penumpang per gerbongnya dan sekarang berubah menjadi 50/48 penumpang per gerbongnya. Contohnya

adalah KA Lodaya, Gumarang, Cirebon Ekspres, dan sebagainya.

#### B. Bisnis

Kereta api bisnis adalah kelas kereta penumpang di bawah kelas eksekutif. Kini kereta kelas bisnis di Indonesia telah dilengkapi dengan AC (*Air Conditioner*). Jumlah kursi dalam kereta bisnis lebih banyak dibandingkan dengan kereta api eksekutif, yaitu sebanyak 64 buah

#### C. Ekonomi

Kereta api ekonomi adalah kelas kereta penumpang di bawah kelas bisnis. Sama halnya dengan kereta kelas bisnis, kini hampir semua kereta kelas ekonomi telah dilengkapi dengan *Air Conditioner* (AC) seiring dengan pelayanan PT Kereta Api Indonesia yang semakin berkembang. (sumber : [https://id.wikipedia.org/wiki/Kereta\\_api\\_penumpang](https://id.wikipedia.org/wiki/Kereta_api_penumpang))

### 2.1.2 TEORI KENYAMANAN

Kenyamanan adalah suatu konsep yang subyektif yang sulit untuk diukur dan didefinisikan. Beberapa ahli juga sudah mencoba untuk meneliti definisi dari kenyamanan itu sendiri. Akan tetapi sampai sekarang belum ditemukan kesepakatan pendapat tentang pengertian dari kenyamanan ini.

Kolcaba mengungkapkan kenyamanan/ rasa nyaman adalah keadaan telah terpenuhinya kebutuhan dasar manusia yaitu kebutuhan akan ketentraman (suatu kepuasan yang meningkatkan penampilan sehari-hari), kelegaan (kebutuhan telah terpenuhi), dan transenden (keadaan tentang sesuatu yang melebihi masalah dan nyeri). ( sumber : Potter and Perry, 1992)

Menurut Merys, Travelling Comfort sendiri terdiri dari:

A. Riding Comfort

Pengalaman yang dirasakan penumpang selama perjalanan yang meliputi psychology dan physiology, yang merupakan faktor timbal balik dari lingkungan. faktor ini memberikan yang cukup penting didalam tingkat kenyamanan kendaraan (riding quality)

B. Local Comfort

Suatu pengalaman yang dialami penumpang selama di stasiun, ruang tunggu, juga meliputi petunjuk yang jelas serta sistem informasi yang baik.

C. Organization Comfort

Organization Comfort meliputi faktor-faktor comfort yang diorganisir oleh perusahaan KAI, dimulai dari ticketing sampai dengan on board service. Passenger comfort adalah inti dalam pelayanan kepada penumpang pada suatu sistem transportasi, disatu pihak merupakan bagian yang paling berhubungan langsung dengan ride quality, dilain pihak berhubungan dengan tingkat kepuasan penumpang.

Comfort adalah ekspresi perasaan-reaksi affective yang keduanya tergantung pada situasi, lingkungan, dan pengalaman seseorang pada situasi tersebut.

Bila ditinjau dari karakteristik penumpang maka passenger comfort dipengaruhi juga oleh subjek (siapa), karakteristik yang memiliki, tingkat sosial, kesehatan, pendidikan, jenis kelamin, usia, dan pengalaman masa lalu.

Ride comfort bukan faktor terpenting jika dilihat dari hubungan diatas akan tetapi menjadi faktor terpenting jika dilihat dari segi kepuasan penumpang selama perjalanan.

### **2.1.3 FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KENYAMANAN INTERIOR KERETA API**

Pada keadaan tidak nyaman selama perjalanan yang tidak dapat diatasi oleh penumpang dan berlangsung terus selama perjalanan akan mengakibatkan:

1. Penumpang menjadi frustasi dan jengkel jika tidak dapat berbuat sesuatu sesuai dengan harapannya .
2. Jika tingkat getaran dan kebisingan terlalu tinggi maka penumpang tidak akan dapat melakukan kegiatan membaca, menulis, pusing, dan lekas lelah. Hal ini menyebabkan gangguan visual selama perjalanan.
3. Noise mengganggu komunikasi antar penumpang dan awak kereta dengan penumpang.

Kontribusi comfort pada interior kereta api terdiri dari berbagai faktor yang berbeda karakteristiknya. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor tersebut. Untuk mengukur dan mengidentifikasi faktor-faktor tersebut, harus diuraikan menjadi sub-sub bagian yang diteliti satu persatu.

Berikut adalah Comfort Factor pada interior kereta api:

1. Dynamic Factors
  - a. Longitudinal Acceleration
  - b. General Vibrator
2. Others Sensory Factors
  - a. Lightning
  - b. Noise
  - c. Temperature

- d. Relative Humidity
- e. Ventilation
- f. Odours, Smoke

### 3. Design Factors

- a. Security
- b. Reliability
- c. Interior Configuration
- d. Workspace
- e. Leg Room
- f. Seat width
- g. Seat Shape
- h. Seat Adjustment
- i. Seat Firmness
- j. Color
- k. Aesthetique

#### **2.1.3.1 PENCAHAYAAN**

Pencahayaan sangat mempengaruhi manusia dalam melihat obyek secara jelas. Pencahayaan yang kurang dapat menyebabkan mata manusia cepat lelah, dan dapat berakibat buruk pada kelelahan mental. Sedangkan pencahayaan yang berlebihan juga membuat mata manusia terasa silau. Beberapa hal yang menjadi pertimbangan untuk mengatur sistem lighting, antara lain:

- a. Mempertimbangkan kemampuan mata untuk melihat obyek dengan jelas dari ukuran obyek, derajat kontras antara obyek dengan sekelilingnya, luminansi (brightness), serta lamanya waktu untuk melihat obyek tersebut, dan
  - b. Untuk menghindari silau (glare), perlu dipertimbangkan supaya mata tidak secara langsung menerima cahaya.
- (sumber : W Sritomo, Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, hal 86)

### **2.1.3.2 NOISE**

Kebisingan yang terjadi di dalam kabin penumpang eksisting dalam tingkat sedang (80 dbA). Sehingga masih perlu diredam untuk menghindari akibat-akibat buruk yang muncul dari suara gesekan bogie terhadap rel. Penyebab kebisingan tersebut terkadang juga mengganggu proses komunikasi antar penumpang dengan yang lainnya, misal crew dan petugas operasional. Kriteria yang didasarkan pada gangguan kenyamanan oleh bising disarankan 77 dbA, sedangkan untuk kereta baru direkomendasikan tingkat bising sebesar 65 dbA untuk kereta antarkota dan 70 dbA di daerah kota. (sumber : *Noise of Transportation as Traveller, Handbook of Noise Assessment*, Ed Moy, 1978)

### **2.1.3.3 TEMPERATUR**

Temperatur udara di ruang kabin diusahakan tetap berada dalam suhu  $\pm 24^{\circ}\text{C}$ , karena suhu tersebut merupakan suhu optimum ruangan. Bila terjadi suhu ruang  $> 30^{\circ}\text{C}$ , maka akan menyebabkan aktivitas dan daya tanggap penumpang di dalamnya mulai menurun sehingga menimbulkan kelelahan pada fisik. Sedangkan jika kondisi suhu ruangan  $< 10^{\circ}\text{C}$  dapat menimbulkan tindakan atau kebiasaan yang ekstrim. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kenyamanan temperatur, diantaranya:

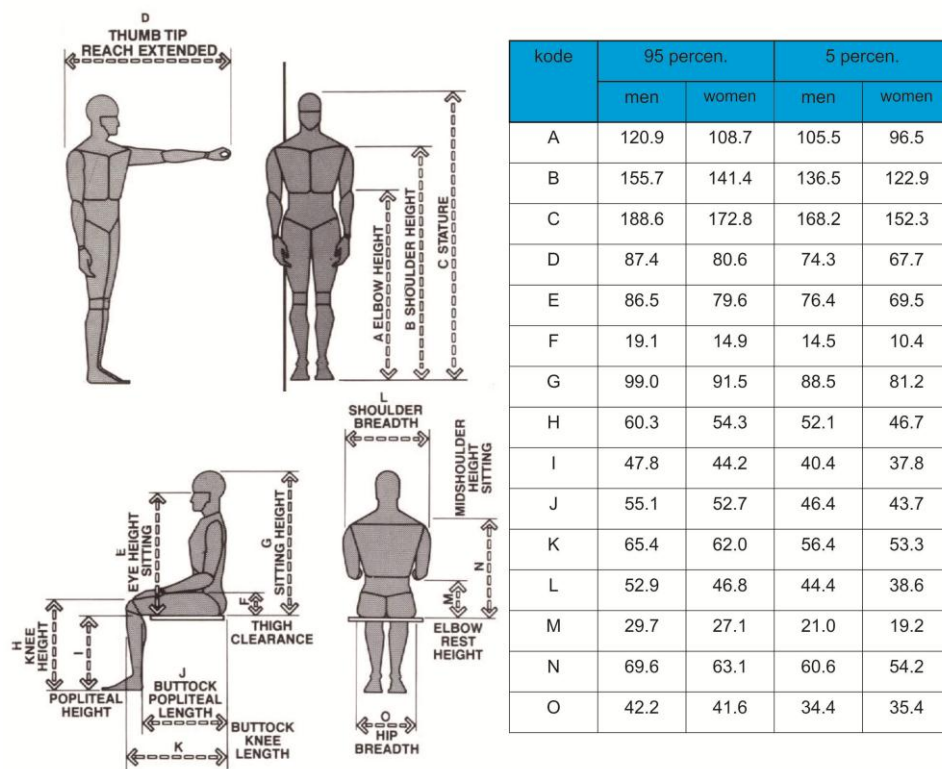
- a. Produksi panas yang dihasilkan seseorang,
- b. Temperatur udara,
- c. Kecepatan udara relatif,
- d. dan Sirkulasi udara.

### **2.1.4 TEORI ERGONOMI DAN ANTRHOPOMETRI**

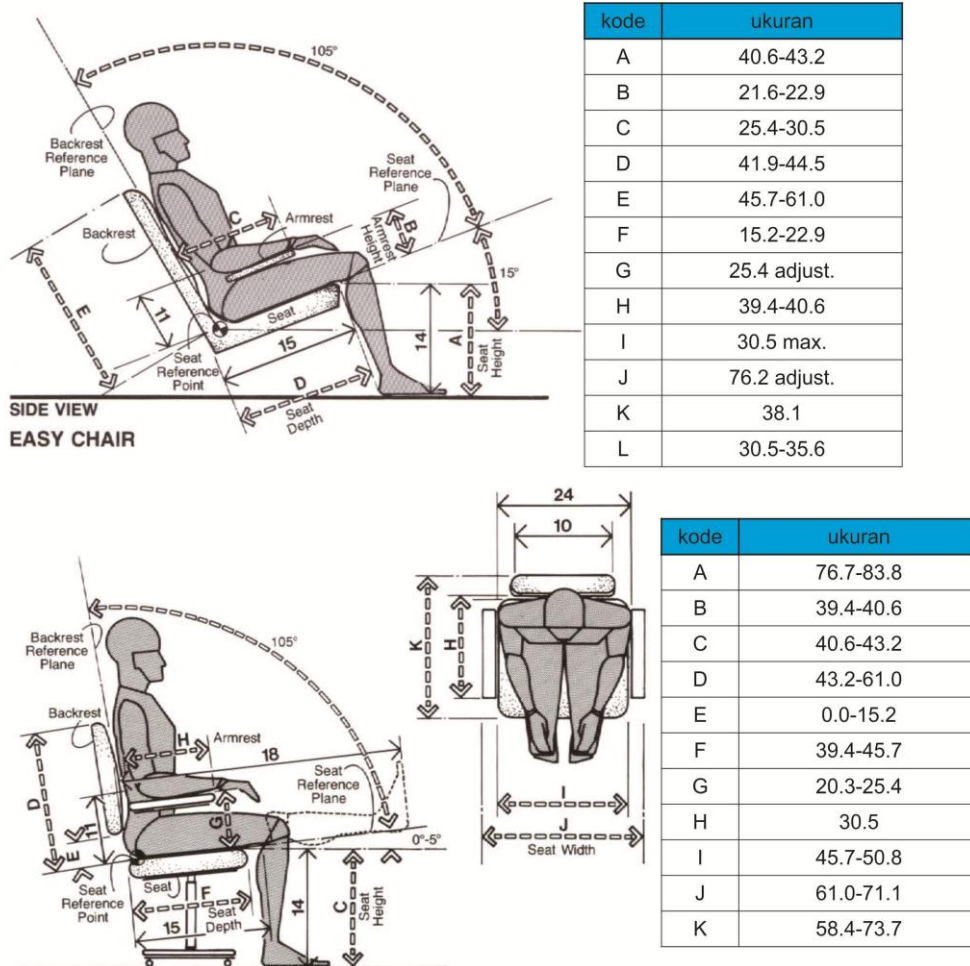
Penerapan studi antropometri terhadap desain interior kereta nantinya akan digunakan untuk menentukan batasan dimensi dan penempatan berbagai komponen interior beserta fasilitas-



fasilitas lain dengan maksud supaya pengguna dapat bergerak lebih leluasa dan mendapat kenyamanan lebih ketika berada di dalam kereta. Beberapa faktor yang mempengaruhi studi antropometri, yakni seperti : jenis kelamin, usia, suku bangsa, jenis pekerjaan, dan lain-lain. Tinjauan Ergonomi diperlukan sebagai penguat keputusan desain yang berhubungan dengan dimensi standar dan kenyamanan.



**Gambar 3 Ergonomi Manusia**  
(sumber : julius panero, interior human dimension)



**Gambar 4 Ergonomi Manusia 2**  
(sumber : julius panero, interior human dimension)

### 2.1.4.1 PROKSEMIK

(Richard west dan Lynn H. Turner (2007), “pengantar teori komunikasi, edisi3, analisis dan aplikasi”, Jakarta)

Proksemik adalah ilmu yang mempelajari penggunaan ruang, ilmu ini membahas cara seseorang menggunakan ruang dalam percakapan mereka dan juga persepsi orang lain akan penggunaan ruang. Pencipta dari istilah proksemik adalah bapak Edward Hall pada tahun 1966, beliau menyebut jarak tersebut ditentukan karena adanya norma social dan latar budaya kita. Di dalam teori proksemik ini terbagi dalam beberapa zona.

A. Zona intim / pribadi

Zona ini mencakup perilaku yang ada pada jarak antara 0 – 46 cm

B. Zona personal

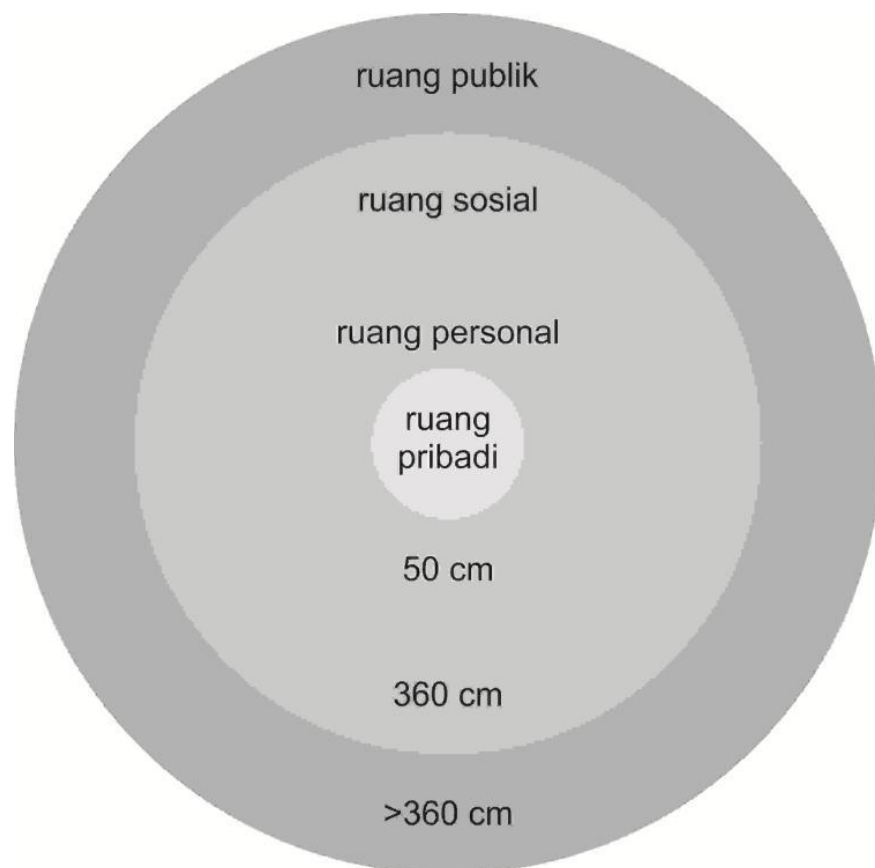
Zona ini mencakup perilaku yang terdapat pada area yang berkisar antara 46 – 120 cm

C. Zona social

Zona ini mencakup perilaku yang berkisar antara 120 – 360 cm

D. Zona public

Zona ini mencakup perilaku yang berkisar antara 370 cm



**Gambar 5 Proksemik**

(sumber : julius panero, interior human dimension)

### **2.1.5 TEORI ESTETIKA**

Aspek dalam aesthetic theory

- a. Visible, structural, and configurational in nature
- b. Large implicit in apprehension
- c. Holistic in conveying meaning (kesatuan makna)
- d. Cognitive in generative sense

Aesthetic adalah studi tentang kecantikan, keindahan, dan respon psikologikal yang secara langsung berhadapan dengan seni, sumber kreatif, bentuk dan efek. (sumber : Neufeldt & Guralnik D.E., 1998)

#### **2.1.5.1 BENTUK**

Sebuah produk dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk berkomunikasi, penekanan khusus yang diberikan untuk menginformasikan kualitas dan hubungan antara produk dengan penggunaannya. Produk seharusnya hadir sesuai konteksnya, tidak sebagai bagian yang terpisah dari teknik konstruksinya. Menurut Vihma Suzan, desain yang optimal adalah desain yang jujur dalam penampakan fungsinya, praktis, terbuka, serta memenuhi prinsip-prinsip komposisi visual.

#### **2.1.5.2 WARNA**

Pada proses desain suatu produk, dalam kaitan memberikan identitas dan bentuk baik itu berupa icon, index maupun symbol, warna mempunyai peranan yang penting; Selain berfungsi sebagai lambang, warna juga merupakan ekspresi image suatu produk yang nantinya dapat mempengaruhi penggunaannya. Pada perancangan layout sistem seats, interaksi warna banyak mempengaruhi desain interior dalam penciptaan tema dalam kabin kendaraan. Pemilihan warna–warna secara psikologis dapat menunjang terciptanya atmosfer yang ingin dicapai.

Sebelum melakukan pemilihan warna diperlukan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut : efek / kesan yang ingin dimunculkan, warna apa yang dapat memunculkan efek / kesan tersebut, dan, apakah warna tersebut cocok dengan sasaran produk. Jumlah warna yang akan digunakan hendaknya dibatasi. Penggunaan 2 sampai 3 warna sudah cukup. Berapapun warna yang digunakan, hendaknya terdapat 1 warna dominan. Oleh karena itu, untuk memberikan persepsi yang baik pada sebuah produk, pemakaian warna sangat ditentukan oleh banyak faktor, yaitu: jenis produk yang dirancang, tujuan pembuatan produk, cara memakai, temperatur lingkungan, mobilitas barang, kepentingan terhadap pemakai, keadaan penerangan, usia pengguna, peran psikologis yang diharapkan, dan lain-lain. (sumber : Chijiwa, Hideaki, *A Guide to Creative Color Combination, Color Harmony*)

## **2.1.6 PSIKOLOGI INTERIOR**

Dalam perkembangannya penataan interior dapat mempengaruhi psikologi seseorang. Ada beberapa unsur ruang yang dapat memengaruhi sisi psikologis, seperti warna, bentuk, garis, tekstur, suara, bau, dan berbagai gambar dan simbol yang memiliki dampak terhadap keadaan emosi, juga karakteristik psikologi manusia.

### **2.1.6.1 PSIKOLOGI INTERIOR BERDASARKAN BENTUK**

Faktor psikologi penglihatan bisa dilihat dari bentuk bangunan. Bentuk biasanya mewakili apa yang ingin seseorang sampaikan. Bentuk umumnya dapat diciptakan oleh garis maupun warna. Bentuk bangunan bisa diklasifikasikan seperti bentuk simetris, asimetris, geometris, dan organik. Garis secara psikologi dapat membangkitkan perasaan yang berbeda, tergantung pada latar belakang mental. Garis horizontal, biasanya akan memberikan ketenangan. Garis vertikal dapat memberikan perasaan stabilitas.

Untuk garis vertikal, bisa dilihat pada penerapan bangunan pilar. Selain garis, tekstur juga merupakan teknik desain interior yang bisa membangkitkan perasaan. Tekstur bisa diperoleh dari penggunaan material kayu, batu, bata, atau kain. Material tersebut merupakan elemen dekorasi yang bisa dilihat dan disentuh secara sempurna. Salah satu prinsip dasar penggunaan tekstur adalah berkaitan dengan kesan yang didapat.

Tekstur kasar cenderung membuat objek terlihat berat, sedangkan tekstur halus akan membuatnya terasa lebih ringan. Dengan cara ini, lantai marmer yang dipoles putih akan terasa lebih ringan daripada panel kayu keras. Setelah tekstur, elemen yang harus diperhatikan dalam membangun psikologi sebuah tatanan desain interior adalah suara.

#### **2.1.6.2 PSIKOLOGI INTERIOR BERDASARKAN WARNA**

Warna adalah salah satu yang mampu memberi pengaruh psikologi yang kuat dalam interior. Warna menurut mood dapat menciptakan nuansa tersendiri, seperti kesan hangat, dingin, dan netral. Pada dasarnya ada empat warna dasar psikologis, yaitu merah, biru, kuning, dan hijau. Mereka berhubungan masing-masing untuk tubuh, pikiran, emosi dan keseimbangan :

##### **1. Merah**

Merah adalah warna yang kuat dan memiliki panjang gelombang terpanjang, oleh karena itu warna merah akan langsung menjadi perhatian pertama kita. Warna Merah murni adalah warna yang paling sederhana, tanpa kehalusan. Hal ini merangsang dan hidup, sangat ramah. Pada saat yang sama, dapat dianggap sebagai penuntut dan agresif.

- Pengaruh Positif

Keberanian fisik, kekuatan, kehangatan, energi, kelangsungan hidup dasar, 'fight or flight', stimulasi, maskulinitas, kegembiraan.

- Pengaruh negatif

Defiance, agresi, dampak visual, sharing.

## 2. Biru

Biru adalah warna pikiran dan pada dasarnya menenangkan, dan dapat mempengaruhi mempengaruhi mental kita, bukan reaksi fisik kita. Warna biru akan merangsang pemikiran yang jernih dan ringan, lembut serta akan menenangkan pikiran dan membantu konsentrasi. Oleh karena itu biru adalah warna yang tenang dan menenangkan mental.

- Pengaruh positif

Kecerdasan, komunikasi, kepercayaan, efisiensi, ketenangan, tugas, logika, kesejukan, refleksi, tenang.

- Pengaruh negatif

Dingin, sikap acuh tak acuh, kurangnya emosi, kemasaman.

## 3. Kuning

Panjang gelombang kuning relatif lama dan pada dasarnya dapat lebih merangsang. Dalam hal ini dapat menstimulus emosional, sehingga kuning adalah warna terkuat dalam psikologis. Namun terlalu penuh dalam penerapan warna kuning dapat mempengaruhi emosional, sehingga menimbulkan ketakutan dan kecemasan.

- Pengaruh positif

Optimisme, kepercayaan diri, harga diri, extraversion, kekuatan emosional, keramahan, kreativitas.

- Pengaruh negatif  
Irasionalitas, ketakutan, kerapuhan emosional, depresi, kecemasan.

#### 4. Hijau

Hijau menyerang mata sedemikian rupa sehingga mata tidak memerlukan penyesuaian apapun dan oleh karena itu hijau memberikan perasaan tenang. Berada di tengah spektrum, hijau adalah warna keseimbangan. Ketika di sekitar kita mengandung banyak warna hijau, ini menunjukkan adanya ketenangan dan keseimbangan.

- Pengaruh positif  
Keserasian, keseimbangan, penyegaran, cinta universal, istirahat, pemulihan, jaminan, kesadaran lingkungan, keseimbangan, kedamaian.
- Pengaruh negatif  
Kebosanan, stagnasi, blandness, kelemasan.  
(sumber : [www.colour-affects.co.uk/psychological-properties-of-colours](http://www.colour-affects.co.uk/psychological-properties-of-colours))

## 2.1.7 ASPEK TEKNOLOGI

### 2.1.7.1 TEKNOLOGI MEKANISME KURSI

Sistem mekanisme kursi pada kereta menggunakan paten mekanisme kursi milik Be Aerospace, Inc. dengan menggunakan nomor kode US8534759 B2. Kursi penumpang termasuk sandaran kursi terhubung dengan perakitan seat pan, sandaran tangan terhubung dengan sandaran kursi, dan link utama langsung



terhubung dengan sandaran kursi melalui link sekunder dan link utama juga langsung terhubung dengan sandaran tangan.

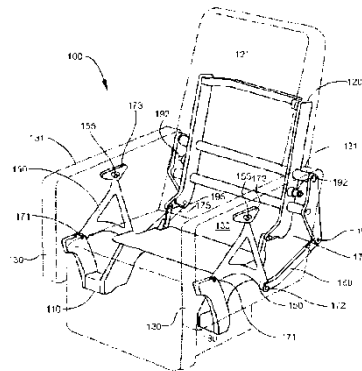


Fig. 1

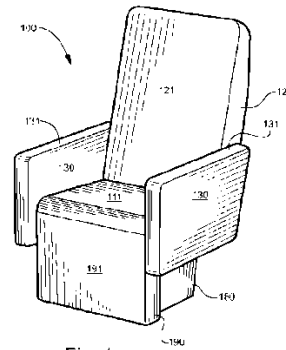


Fig. 2

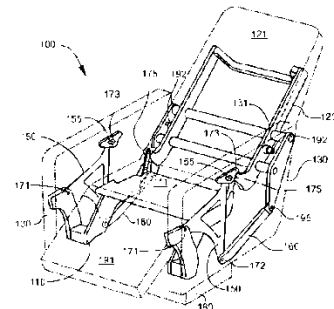
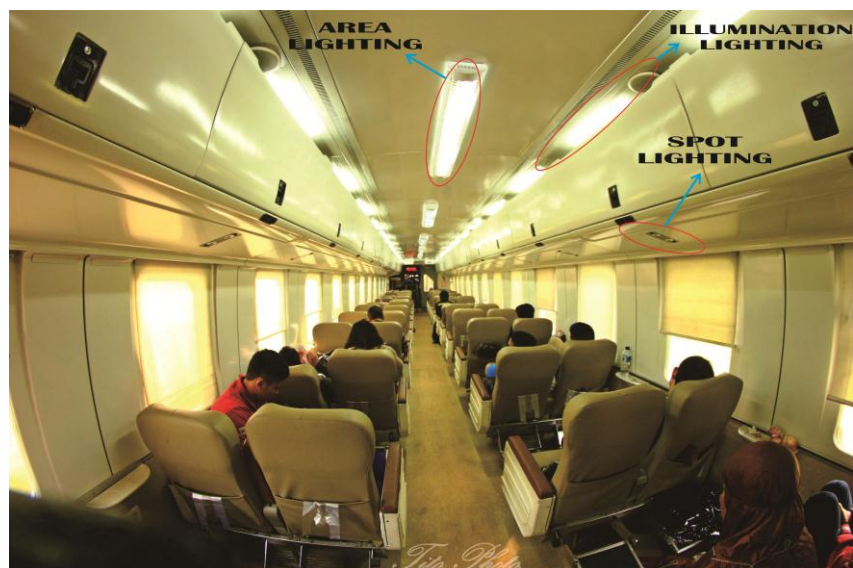


Fig. 3

Gambar 6 Sistem Mekanisme Kursi Milik Be Aerospace, Inc.

### 2.1.7.2 PENCAHAYAAN



Gambar 7 Jenis Pencahayaan Interior

a. *General (area) lighting*

Tata letak lampu sebagai penerangan utama, menjangkau setiap sudut pada ruang interior (areal). Pengoperasiannya secara bersamaan, tidak memungkinkan penggunaan menurut individu dan dengan intensitas cahaya yang cukup tinggi.

b. *Task (spot / local) lighting*

Tata letak lampu sebagai penerangan opsional, terletak pada masing-masing seat (individu). Pengoperasian tidak secara bersamaan, memungkinkan untuk penggunaan sesuai kebutuhan individu masing-masing. Intensitas cahaya dapat disesuaikan.

c. *Aisle-illumination (continuous) lamp*

Tata letak lampu sebagai penerangan / dekoratif, bersifat areal dengan penempatan tersembunyi. Pengoperasian secara bersamaan, tidak memungkinkan penggunaan menurut individu dengan intensitas cahaya yang sedang.

### **2.1.7.3 PENGKONDISIAN UDARA**

a. *Diffuser line flow fan*

Penghawaan dengan kipas perotasi (line flow fan) pada eksisting train car KRLI, menggunakan dua buah diffuser yang terletak secara simetris dan membagi jarak sama rata pada setiap train car (sejajar pintu). Penggunaan diffuser sebagai penghawaan pada train car kurang dapat memberikan hasil yang maksimal, dikarenakan saluran penghawaan diffuser hanya mengcover sebagian kecil luasan membujur pada train car. Hal ini menyebabkan distribusi udara pada train car menjadi lebih lama dibandingkan penghawaan dengan menggunakan turbulensi.

b. *Turbulence line*

Penghawaan dengan menggunakan pipa penyalur (turbulen) yang dibungkus aluminium foil, untuk menghembuskan dan menghisap udara dari dan ke kondenser (kompresor). Pipa penyalur dapat ditempatkan secara membujur sepanjang ducting, sesuai dengan intensitas penghawaan yang diinginkan. Penggunaan saluran berupa turbulen pada train car akan memberikan kondisi penghawaan yang lebih maksimal, dikarenakan dengan posisi sejajar membujur sepanjang train car akan mengcover luasan ruang

yang lebih besar. Sehingga distribusi udara pada train car akan merata dengan lebih cepat dibandingkan menggunakan saluran berupa diffuser.

## 2.2 KERETA EKSISTING

### 2.2.1 KERETA SEJENIS DI DUNIA

- Kereta Tanah Melayu Berhad (Premier Class)

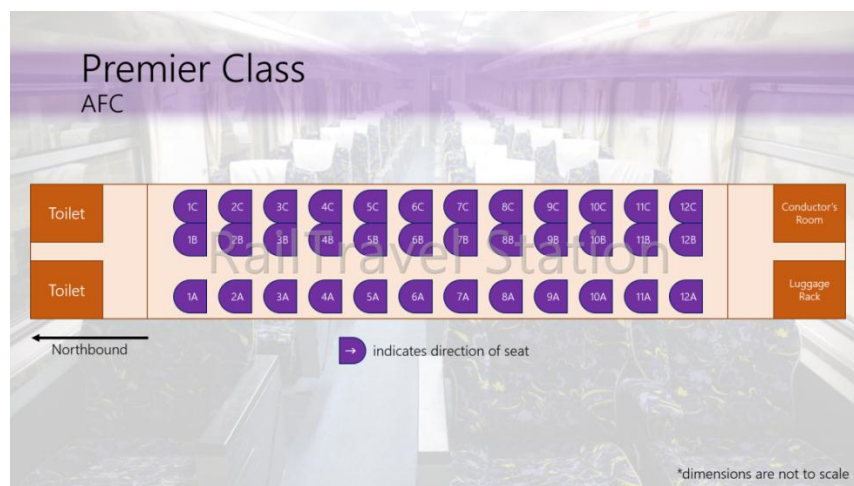
Kereta Tanah Melayu Berhad atau Malayan Railways Limited adalah operator utama di Semenanjung Malaysia (West Malaysia). Sistem kereta api KTMB sendiri berawal dari era koonial Inggris, ketika pertama kali dibangun digunakan untuk mengangkut timah. Sebelumnya diketahui sebagai Federated Malay States Railways (FMSR) dan Malayan Railway Administration (MRA), Kereta api Tanah mengakusisi nama yang sekarang pada 1962 (sumber : <http://landasan.info/services/ktmb/>). Organisasi di korporasi oleh pemerintah Malaysia pada tahun 1992, namun tetap seluruhnya dimiliki oleh pemerintah Malaysia. Harga tiket kereta umumnya rendah, namun karena frekuensinya yang rendah antar kereta membuatnya tidak kompetitif dengan moda transportasi lainnya.



**Gambar 8 Kereta Tanah Melayu Premier Class untuk rute Singapura-Malaysia(Kuala Lumpur).**

(sumber : <http://travelmalaysiaguide.com/singapore-kuala-lumpur-ktm-train-route/>)

KTMB premier class merupakan kelas tertinggi untuk kereta duduk, berisi 36 kursi dalam satu kereta dengan 2-1 konfigurasi kursi. Dengan penerapan konfigurasi 2-1, kursi pada kelas ini lebih besar dibandingkan dengan kelas dibawahnya. Setiap penumpang mendapatkan minuman gratis ketika naik kereta pada kelas ini. Toilet terletak pada ujung dari kereta dimana terletak televisi. Pada masing-masing baris kursi terdapat colokan pada dinding kereta.



**Gambar 9 Layout kursi Kereta Tanah Melayu Premier Class.**  
(sumber : <https://railtravelstation.com/category/ktm-intercity/page/2/>)

- EuroStar (Standart Premier and Business Preemier Class)

Eurostar adalah sebuah layanan transportasi kereta api yang menghubungkan London, Inggris dengan Paris, Perancis dan Brussel, Belgia. Kereta ini menyeberang ke daratan Eropa dengan Channel Tunnel. Rel di bagian Belgia dan Perancis menggunakan rel untuk kecepatan tinggi seperti yang digunakan TGV dan Thalys sedangkan di bagian Inggris masih menggunakan rel biasa yang sedang digantikandengan rel yang berkualitas sama dengan di Perancis dan Belgia.

Sampai pada tahun 2010 Eurostar dioperasikan bersama dengan perusahaan kereta api nasional Perancis dan Belgia, SNCF dan SNCB / NMBS, dan Eurostar (UK) Ltd (EUKL), anak perusahaan dari London dan Continental Railways (LCR), yang

juga memiliki infrastruktur dan stasiun kereta high-speed di Inggris. Eurostar menjadi operator yang dominan pada rute yang dioperasikan, membawa penumpang lebih banyak dibanding dengan semua maskapai penerbangan digabung menjadi satu. Pada tanggal 1 September 2010, Eurostar diperkenalkan sebagai sebuah badan perusahaan tunggal yang disebut Eurostar International Limited (EIL), menggantikan operasi gabungan antara EUKL, SNCF dan SNCB / NMBS. (sumber : "Eurostar confirms plans for senior management changes". *Breaking Travel News*. 20 August 2009.)

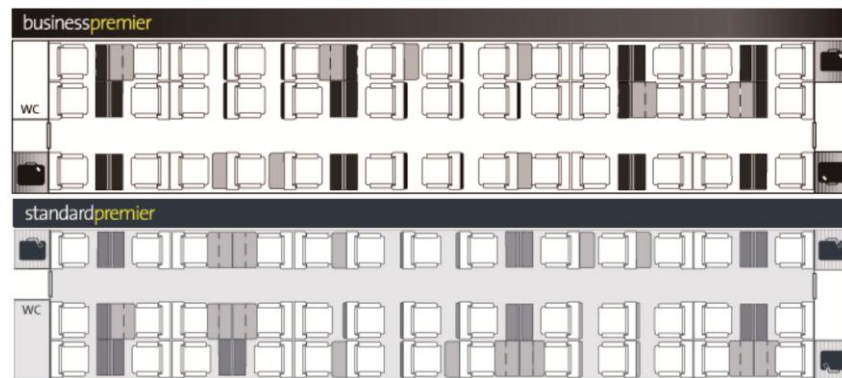


**Gambar 10 Eurostar Business Premier Class.**

(sumber : <http://bittenbythetravelbug.com/eurostar-business-premier-london-paris/>)

Kelas standart premier dan business premier menggunakan gerbong dengan layout dan konfigurasi kursi yang sama, konfigurasi pada kelas ini adalah 2-1. Perbedaan antara keduanya terletak pada fasilitas yang ditawarkan pada penumpang. Untuk standart premier disediakan makanan ringan dan minuman gratis yang disajikan di kursi penumpang dan juga tersedia majalah. Sedangkan pada business premier, 3 hidangan penuh dengan minuman disajikan di kursi Anda, ditambah surat kabar dan majalah yang tersedia. Di stasiun Eurostar utama anda

mendapatkan jalur check-in cepat dan ruang bisnis memiliki minuman gratis dan WiFi. Harga tiketnya pun tentu tidak murah.



**Gambar 11 Layout Eurostar Standart Premier dan Business Premier Class.**  
(sumber : <https://www.railguru.com.au/eurostar/travel-classes.htm>)

Baik kelas Standart Premier dan Business Premier memiliki soket daya yang terpasang di masing-masing kursi (soket model Inggris dan Euro tersedia di baris kursi alternatif). kelas standar memberikan plug soket hanya di gerbong 5 dan 14. Kereta 8 dan 11 (Business Premier dan standart Premier) didesain sebagai kereta paling tenang. Eurostar sendiri tidak menawarkan fasilitas wifi di dalam kereta. (Sumber : <http://www.amsterdamtips.com/tips/eurostar-london-brussels.php>)

- China Bullet Train (Business Class)

High-speed rail (HSR) di Cina adalah sistem HSR terpanjang di dunia per September 2016 lebih dari 20.000 km dari rute yang dilayani sebagai jalur kereta api PDL yang baru dibangun dan didesain untuk kecepatan 250 km / h, dengan kecepatan yang didesain 250 km / jam, dan kecepatan operasional awal di atas 200 km / jam dengan CRH kereta sebagaimana yang ditetapkan oleh pemerintah Cina. (sumber : "[中国高速铁路 百度百科](http://baike.baidu.com)". *Baike.baidu.com*, dilihat pada 29-11-2016)

HSR cina memiliki tiga jenis kereta cepat, yaitu G Train, D train, dan C Train. G Train merupakan tipe kereta paling cepat dan paling nyaman, kecepatan maksimum mencapai 350 kph. D Train



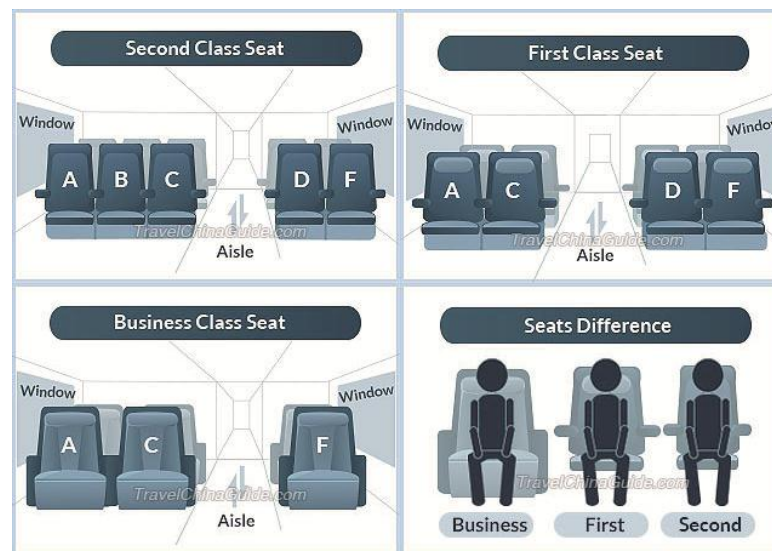
hampir mirip dengan G Train tetapi lebih ,urah dan lebih lambat jika dibandingkan dengan G Train, kecepatan maksimum mencapai 250 kph. C Train adalah tipe kereta yang mempunyai jalur pendek yang menghubungkan kota-kota yang berdekatan, kecepatan maksimanya mencapai 200 kph. Untuk business class hanya terdapat pada kereta tipe G dan D.



**Gambar 12 Interior China Bullet Train.**

(sumber : <http://www.fodors.com/news/stepbystep-guide-to-chinas-bullet-train-6932>)

kelas bisnis di kereta api high-speed setara dengan kelas pertama di pesawat terbang. Kursi dapat diatur datar untuk penumpang bisa berbaring. Hanya tersedia pada kereta G (kecepatan maksimal 350 kph) dan beberapa kereta D (kecepatan maksimal 250 kph), kereta business class ini berukuran luas, dengan dua kursi seperti sofa di satu sisi dan satu di sisi lain. Setiap kursi business class dilengkapi dengan layar LCD, yang memungkinkan wisatawan untuk melihat film atau program TV selama perjalanan. Tarif business class tentu yang paling tinggi sekitar dua kali lipat dari kelas. (sumber : <https://www.travelchinaguide.com/china-trains/types.htm>)



**Gambar 13 Konfigurasi layout kursi China Bullet Train .**  
(sumber : <https://www.travelchinaguide.com/china-trains/types.htm>)

- Shinkansen (Gran Class)

Shinkansen merupakan jaringan jalur kereta api berkecepatan tinggi di Jepang yang dioperasikan oleh lima perusahaan Japan Railways. Dimulai dengan Tōkaidō Shinkansen (515,4 km, 320,3 mi) pada tahun 1964(sumber : "About the Shinkansen Outline". JR Central), jaringan tersebut telah dikembangkan saat ini terdiri dari 2,764.6 km (1,717.8 mil) dari jalur dengan kecepatan maksimum 240-320 km / h (150-200 mph) , 283,5 km (176,2 mil) untuk jalur Mini-shinkansen dengan kecepatan maksimum 130 km / h (80 mph), dan 10,3 km (6,4 mil) untuk jalur pacu dengan layanan Shinkansen(sumber : "JR-EAST:Fact Sheet Service Areas and Business Contents" (PDF). East Japan Railway Company). jaringan tersebut saat ini menghubungkan kota besar di pulau Honshu dan Kyushu, dan Hakodate di pulau utara Hokkaido, dan konstruksi akan diperpanjang ke Sapporo bawah dan dijadwalkan untuk mulai digunakan pada Maret 2031(sumber : Sato, Yoshihiko (16 February 2016). "Hokkaido Shinkansen prepares for launch". International Railway Journal. Simmons-Boardman Publishing Inc). Julukan kereta peluru kadang-kadang digunakan dalam bahasa Inggris untuk ini kereta api berkecepatan tinggi.





**Gambar 14 Interior Shinkansen Gran Class.**  
(sumber : <http://traverseworld.sakura.ne.jp/topics/1727>)

kursi kelas Gran mirip dengan kelas pertama pesawat. kelas Gran hanya tersedia pada Hayabusa, Hayate (Tokyo-Aomori), Yamabiko (Tokyo-Morioka) dan Asama (Tokyo-Nagano, Tokyo-Kanazawa dari Maret 2015). Anda bisa mendapatkan beberapa layanan gratis: selimut, masker mata, koran, majalah, makanan ringan, minuman dan alkohol.

### **2.2.2 KERETA SEJENIS DI DALAM NEGERI**

- **Kereta Wisata (Imperial)**

Di Indonesia, kereta wisata komersial (Kawis) adalah kereta api yang digunakan untuk keperluan khusus, yakni untuk pariwisata. Kereta api wisata komersial di Indonesia dioperasikan oleh anak perusahaan PT Kereta Api Indonesia, yakni PT KA Pariwisata yang dibentuk tahun 2009(sumber : Majalah KA Edisi Oktober 2014). Kereta wisata ini dapat disewa untuk reuni, gathering, launching produk, bahkan pernikahan. Dengan menggandeng sejumlah mitra, KA Pariwisata juga menyelenggarakan paket wisata menggunakan kereta api, juga paket angkutan wisata lanjutan, serta layanan penunjang. Kereta wisata ini dapat ditarik dengan kereta api reguler kelas eksekutif atau kelas ekonomi ac dengan pembangkit berdaya listrik

minimal 300 kVA maupun dijalankan sebagai Kereta Luar Biasa (KLB).



**Gambar 15 Interior Kereta Wisata Imperial .**

(sumber : [https://www.kereta-api.co.id/?\\_it8tnz=Mg==&\\_8dnts=ZGV0YWls&\\_4zph=MTA=&\\_24nd=MzUz](https://www.kereta-api.co.id/?_it8tnz=Mg==&_8dnts=ZGV0YWls&_4zph=MTA=&_24nd=MzUz))

Kereta wisata Imperial milik PT KAI ini didesain hanya untuk 21 penumpang dengan formasi 2-1 sebanyak tujuh baris. Kursi dapat diputar 45 derajat menghadap jendela sehingga dapat melihat pemandangan selama perjalanan. Kereta wisata Imperial ini memiliki tempat duduk yang dapat direbahkan hingga 135 derajat (reclining seat), dilengkapi dengan head rest fleksibel yang dapat disesuaikan untuk kenyamanan posisi istirahat Anda. Setiap kursi sudah dilengkapi meja portable. Tersedia juga power socket di sebelah kursi sehingga selama perjalanan Anda tetap dapat menyelesaikan pekerjaan dengan laptop atau gadget lainnya. Untuk menambah kenyamanan Anda dalam membaca, kami telah menyediakan lampu baca pada atap kursi.(sumber : <http://indorailtour.com/kereta-wisata/imperial>)



**Gambar 16 Layout Interior Kereta Wisata Imperial .**  
(sumber : <http://indorailtour.com/kereta-wisata/imperial>)



- **Kereta Kedinasan Presiden Republik Indonesia**

Kereta api kedinasan untuk angkutan Presiden Republik Indonesia dan pejabat negara ini merupakan pesanan dari Departemen Perhubungan Republik Indonesia. Karena untuk angkutan presiden dan pejabat negara, maka desain kereta dinas tersebut berbeda dengan kereta angkutan pada umumnya. Hal yang membedakan adalah desain interior dan tingkat keamanannya. Kereta presiden ini dilengkapi dengan kaca anti peluru , selain itu di beberapa sudut dalam maupun luar ruangan dipasang kamera CCTV. Kereta dinas ini dibuat sebanyak 4 gerbong dengan berbagai fasilitas berbeda di dalamnya.






## 2.3 DESAIN ACUAN

**Tabel 1 Desain Acuan**

| No | Gambar  | Keterangan   | Yang Akan Diacu  |
|----|---|--|--|
| 1. |    | China Bullet Train Business Class ini menerapkan clean design pada interiornya. Lihat saja pada material yang digunakan tidak banyak yang menggunakan motif, dan apabila dilihat dari belakang tampak putih bersih interior keretanya. Kereta ini menggunakan handrak terbuka. | Yang menjadi acuan interior kereta tersebut adalah kebutuhan desain pada konsep bentuk dan warna sehingga nantinya didapatkan kesan interior kereta lebih luas. Selain itu juga diharapkan nantinya memberikan efek psikologis yang tenang pada penumpang. |
| 2. |  | Interior kereta Shinkansen Hayabusa Gran Class ini sekilas seperti interior pesawat terbang Business Class. Hal tersebut tercipta karena efek bentuk jendela dan penataan  | Yang menjadi acuan desain dari kereta ini adalah bentuk jendela dan penataan cahaya pada interior kereta.  |



|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    |  | <p>pencahayaannya dalam kereta tersebut.</p> <p>Kereta ini menggunakan handrak yang tertutup.</p>   |   |
| 3. |  | <p>Tidak seperti pada China Bullet Train dan Shinkansen, kereta Eurostar Business Premier Class ini memiliki desain interior yang terkesan mewah.</p> <p>Hal ini bisa jadi karena dipengaruhi target pasar yang dituju dan juga geografi dimana kereta tersebut beroperasi.</p> | <p>Untuk kereta Eurostar ini yang perlu dipelajari adalah penataan layout kursi pada interior kereta.</p> <p>Tidak seperti kereta pada umumnya tata letak kursi pada kereta ini tidak menghadap pada satu arah. Jadi bisa dijadikan bahan studi kenapa layout kereta Eurostar tersebut seperti ini.</p> |

|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 4. |    | <p>Kereta Wisata Imperial ini berisikan 20 penumpang dalam satu kereta. Sekilas kereta ini terkesan hangat karena dipengaruhi warna yang digunakan. Kelebihan lain dari kereta ini adalah setiap kursi dapat diputar 45° sehingga penumpang dapat menghadap langsung ke jendela dan menikmati pemandangan.</p> |   |
| 5. |  | <p>Kereta Kedinasan Presiden Republik Indonesia</p>  | <p>Untuk Kereta Presiden ini yang diacu adalah platform kereta dan dimensinya. Hal ini karena proyek ini berawal dari Proyek PT INKA untuk pembuatan kereta Super Eksekutif. Selain itu</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | pemaksimalan<br>penggunaan ruang<br>yang digunakan<br>sehingga didapat<br>isi maksimal pada<br>kereta yang baru<br>nantinya. |
|--|--|--|--|



## BAB 3

### METODOLOGI DESAIN

---

#### 3.1 DEFINISI JUDUL

Secara garis besar pengertian judul perancangan “Desain Interior Kereta Eksekutif Plus Dengan Menerapkan Konsep Tema Interior Clean Design” adalah sebuah kegiatan merancang interior kereta eksekutif untuk ditingkatkan kualitas kenyamanan dan estetika bentuk maupun visualnya, sehingga nantinya desain baru dapat dijadikan kebanggaan bagi bangsa Indonesia di mata dunia.

Secara terperinci judul perancangan adalah sebagai berikut:

- **Desain Interior** : Ilmu yang mempelajari perancangan suatu karya seni yang ada di dalam suatu bangunan dan digunakan untuk memecahkan masalah manusia. Salah satu bidang study keilmuan yang didaarkan pada ilmu desain, bidang keilmuan ini bertujuan untuk dapat menciptakan suatu lingkungan binaan (ruang dalam) beserta elemen-elemen pendukungnya, baik fisik maupun nonfisik. Sehingga kualitas kehidupan manusia yang berada didalamnya menjadi lebih baik. Perancangan interior meliputi bidang arsitektur yang melingkupi bagian dalam suatu bangunan.
- **Kereta Api** : Bentuk transportasi rel yang terdiri dari serangkaian kendaraan yang ditarik sepanjang jalur kereta api untuk mengangkut kargo atau penumpang. Gaya gerak disediakan oleh lokomotif yang terpisah atau motor individu dalam beberapa unit. Meskipun propulsi historis mesin uap mendominasi, bentuk-bentuk modern yang paling umum adalah mesin diesel dan listrik lokomotif, yang disediakan oleh kabel overhead atau rel tambahan. Sumber energi lain termasuk kuda, tali atau kawat, gravitasi, pneumatik, baterai, dan turbin gas. Kata 'train' berasal dari

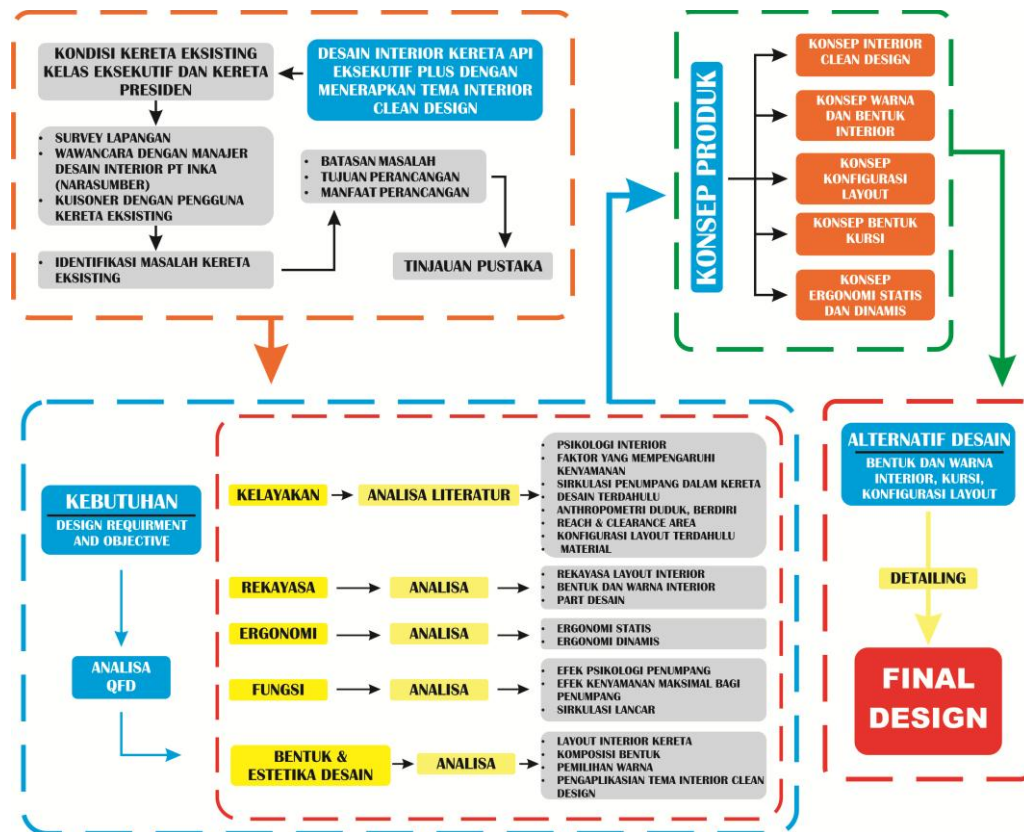
bahasa Perancis Tua *trahiner*, dari bahasa Latin *trahere* 'tarik, menarik'.(sumber : "Train (noun)". (*definition – Compact OED*). Oxford University Press)

- **Eksekutif Plus** : Seperti halnya ekonomi dan ekonomi plus, eksekutif dan eksekutif plus tidak memiliki perbedaan artian kata secara harfiah. Sehingga arti dari eksekutif plus adalah kereta penumpang yang dilengkapi dengan AC (Air Conditioner). Kereta api eksekutif juga menyediakan sarana hiburan selama dalam perjalanan berupa tayangan audio/video (Show On Rail).
- **Tema Interior Clean Design** :

### 3.2 SUBJECT DAN OBJECT PENELITIAN

- **Subjek perancangan** : berupa desain interior kereta api yang dioperasikan oleh PT KAI selaku penyelenggara moda transportasi umum kereta api, beroperasi dengan rute Surabaya-jakarta & Surabaya-bandung dan sebaliknya.
- **Objek perancangan** : berupa bagian interior kereta meliputi optimalisasi konfigurasi tempat duduk, ceiling atap, panel dinding, lantai, dan komponen interior yang disesuaikan dengan aktifitas dan perilaku calon penumpang. Selain itu juga penerapan efek psikologi pada desain baru baik berupa bentuk, warna, suara, maupun bau.

### 3.3 SKEMA PENELITIAN



Gambar 19 Skema Penelitian.

### 3.4 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam sebuah proses perancangan dibutuhkan data - data yang akurat dan mendetail sebagai dasar dari proses pemecahan masalah yang akan diambil. Ada dua metode dasar yang digunakan untuk mendapatkan data yang nantinya akan digunakan, metode yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif. Metode pengambilan data secara kualitatif berupa *survey* dan wawancara langsung terhadap narasumber yang berkompeten dalam perancangan kereta api, instansi (pemerintah dan swasta) terkait yang memiliki kebutuhan terhadap operasional kereta api, lalu termasuk juga calon konsumen selaku *end user* dari transportasi kereta api nantinya. Untuk metode kuantitatif, dengan menggunakan metode kuisioner yang ditujukan kepada masyarakat pengguna kereta api. Semua data yang diperoleh nantinya akan di analisis dan di olah untuk dicari suatu kesimpulan akhir atas pemecahan masalah yang ada.

Data yang digunakan terbagi menjadi 2 kelompok yaitu :

1. **Data primer**, adalah data utama yang diperoleh langsung baik wawancara, survey lapangan (observasi) maupun kuesioner terhadap sumber data.
  - Wawancara dilakukan terhadap narasumber yang berkompeten guna memperoleh standar acuan teknis dan permasalahan yang lebih mendalam terhadap proyek kereta api eksekutif plus ini. Dalam hal ini narasumber terkait adalah bpk. Ardiyansah (manajer desain interior PT INKA (persero)).
  - Wawancara terhadap calon pengguna kereta api kelas eksekutif plus ini dengan tujuan mengetahui aktifitas dan perilaku konsumen terhadap kereta api kelas eksekutif plus.
2. **Data sekunder**, adalah data pendukung yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber kepustakaan yang telah ada, seperti : PT INKA (persero), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain melalui media cetak maupun elektronik dan internet.

### 3.5 ANALISA

#### 1. STUDI DAN ANALISA CALON PENUMPANG

Studi analisa ini ditujukan untuk mengetahui aktifitas apa saja yang dilakukan penumpang di dalam kereta. Selain itu juga untuk mengetahui kebiasaan penumpang ketika di dalam kereta, baik ketika sendiri maupun bersama orang lain (keluarga, teman, maupun orang asing). Hal ini diperlukan untuk kemudian mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan apa saja untuk mendukung perancangan ini.

#### 2. STUDI DAN ANALISA POSITIONING MSCA (*Market Survey Costumer Analysis*)

Pada studi ini bertujuan untuk mengetahui posisi (kelebihan-kekurangan) kereta dibandingkan dengan moda

transportasi publik lain yang beroperasi untuk perjalanan jarak jauh. Melalui analisa rute, kapasitas penumpang, fasilitas, dan kenyamanan maka akan didapatkan harga tiket dan psikografi calon pengguna.

### 3. STUDI ANALISA ERGONOMI

Studi ini ditujukan untuk mengetahui dan mendapatkan batasan dimensi pada interior kereta, baik ketika penumpang diam maupun melakukan aktifitas. Batasan dimensi tersebut kemudian digunakan sebagai patokan untuk mengidentifikasi tingkat kenyamanan pengguna. Dikarenakan kereta ini nantinya merupakan produk mewah jadi tingkat kenyamanan pengguna di dalam kereta merupakan fokus utama perancangan.

### 4. STUDI DAN ANALISA LOPAS

Bertujuan untuk memilih konfigurasi di dalam interior kereta. Studi ini dilakukan untuk mengidentifikasi sirkulasi penumpang di dalam kereta sehingga penumpang merasa nyaman ketika beraktifitas. Selain itu juga menentukan peletakan aksesoris di dalam kereta sehingga memudahkan penumpang menggunakannya.

### 5. STUDI ANALISA TREND STYLE

Studi ini ditujukan untuk mengidentifikasi trend style dari desain yang telah berkembang saat ini. Trend desain yang di analisa tidak hanya dari desain interior saja, tetapi juga trend desain furniture dan produk. Yang merupakan dua hal yang sangat dekat dengan pengembangan perancangan desain interior kereta ini.

### 6. STUDI DETAIL ENGINEERING DESIGN

Studi ini bertujuan untuk mengetahui detail komponen teknologi yang sesuai dengan konsep desain yang akan diterapkan pada desain nantinya. Selain itu juga untuk mengetahui apakah teknologi tersebut cocok atau tidak untuk dipasang.

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)

## BAB 4

# STUDI DAN ANALISA

### 4.1 TARGETING

Dengan melakukan analisa targeting akan didapatkan karakteristik konsumen dan identifikasi kebutuhan konsumen

#### 4.1.1 STAKEHOLDER

bagian produksi dari PT. Industri Kereta Api Indonesia (INKA)

Alamat : Jl Yos Sudarso No. 71 Madiun, Jawa Timur

Telp. : (0351)452271/452272

Fax. : (0351)452275

Web : [inka.co.id](http://inka.co.id) | [pt-inka.com](http://pt-inka.com)

E-mail : [support@inka.co.id](mailto:support@inka.co.id)

#### 4.1.2 TARGET KONSUMEN/PERSONA

Target adalah para pengusaha maupun pebisnis yang melakukan perjalanan bisnis dan membutuhkan istirahat selama perjalanan. Selain itu juga para wisatawan yang menikmati perjalanan, baik wisatawan domestik maupun internasional. Rentang umur target user adalah 30-60 tahun.



Nama : Wildan Ardana  
Usia : 40 Tahun  
Pekerjaan : Pengusaha  
Penghasilan : 10-15 juta  
Status : Kepala keluarga  
Hobi : Memancing

#### Interest

- Tampil dewasa dan mapan, mulai terlihat kalem seperti orang tua pada umumnya
- Menyukai kehidupan sosial, seperti keorganisasian lingkungan, kegiatan kemanusiaan, maupun kumpul-kumpul hanya untuk berbincang-bincang
- Selera desain sudah masuk kuadran sophisticated
- Welcome terhadap ilmu baru dari luar
- Menghindari penggunaan warna mencolok dengan penggunaan bentuk sederhana
- Ekonomi sudah mapan, sehingga barang produk yang digunakan lebih cenderung keamanan produk jika dibanding dengan produk sebagai media pembuktian kemampuan

#### Aktifitas

- Bekerja mulai dari jam 9 hingga jam 4 sore, setelah selesai jam 4 masih tetap di tempat kerja untuk merekap hasil kerja pada hari itu
- Karena mempunyai waktu yang lebih fleksibel, setiap malam bisa berkumpul-kumpul dengan teman-teman maupun tetangga rumah hanya untuk bersosialisasi
- Setiap weekend berkumpul dengan komunitas untuk menghabiskan waktu melakukan hobi bersama-sama
- Selain menghabiskan waktu weekend dengan komunitas, juga berkumpul-kumpul dengan keluarga



Gambar 20 Persona

#### Interest konsumen:

- Tampil dewasa dan mapan, mulai terlihat kalem seperti orang tua pada umumnya
- Menyukai kehidupan sosial, seperti keorganisasian lingkungan, kegiatan kemanusiaan, maupun kumpul-kumpul hanya untuk berbincang-bincang
- Selera desain sudah masuk kuadran sophisticated
- Welcome terhadap ilmu baru dari luar
- Menghindari penggunaan warna mencolok dengan penggunaan bentuk sederhana
- Ekonomi sudah mapan, sehingga barang produk yang digunakan lebih cenderung kekeyamanan produk jika dibanding dengan produk sebagai media pembuktian kemapanan

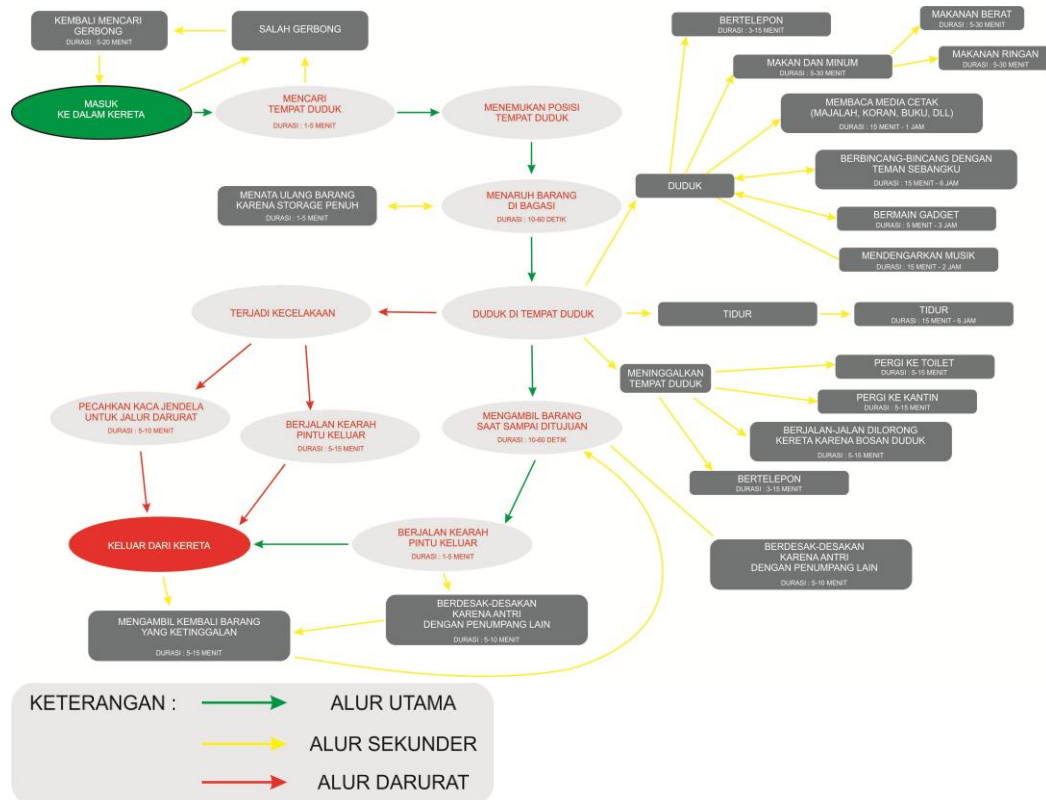
#### Karakteristik konsumen:

- Pebisnis dan Pengusaha
  1. Lebih banyak istirahat selama di perjalanan
  2. Tidur
  3. Barang bawaan sedikit
  4. Tidak banyak melakukan kegiatan dan cenderung menghemat tenaga selama perjalanan



### 4.1.3 ANALISA KEBUTUHAN KONSUMEN

#### 4.1.3.1 STUDI AKTIFITAS






Gambar 21 Bagan Aktifitas Penumpang Di Dalam Kereta.

Dari bagan diatas didapatkan data berupa alur aktifitas yang biasa penumpang lakukan. Mulai dari aktifitas standar (warna hijau) yang pasti dilakukan oleh penumpang, aktifitas sekunder (warna kuning) dimana penumpang bisa saja melakukannya bisa juga tidak melakukannya, dan aktifitas darurat (warna merah) dimana hanya dilakukan ketika terjadi keadaan darurat. Selain itu juga didapat estimasi waktu yang diperlukan masing-masing aktifitas. Berikut adalah detail aktifitas penumpang.


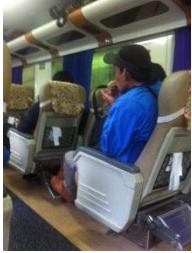

Tabel 2 Studi Aktifitas

| No | Aktifitas (Foto) | Durasi Waktu           |                    | Masalah yang Ditemui |
|----|------------------|------------------------|--------------------|----------------------|
|    |                  | Memakan Waktu Sebentar | Memakan Waktu Lama |                      |
|    |                  |                        |                    |                      |

|    |  |  |   |  |
|----|--|--|---|--|
| 1. | <p>Masuk ke dalam kereta</p>                      | Tidak ada antrian ketika masuk kereta  | Ada antrian ketika akan masuk kereta  | Ketika kedua tangan membawa barang bawaan dan pintu masih tertutup, sehingga harus menurunkan salah satu barang dahulu untuk membuka pintu |
| 2. | <p>Mencari tempat duduk</p>                      | Tidak ada antrian di dalam gerbong dan posisi tempat duduk dekat dengan pintu masuk yang dilalui                   | Ada antrian penumpang di dalam gerbong dan posisi tempat duduk jauh dari pintu masuk yang dilalui               |  |
| 3. | <p>Salah Masuk Gerbong dan Mencari Gerbong</p>  | Gerbong yang dimasuki dengan gerbong dimana posisi duduk berada bersebelahan dan tidak ada antrian didalam gerbong | Gerbong yang dimasuki dengan gerbong dimana posisi duduk berada jauh dan di dalam gerbong ada antrian penumpang |  |

|    |  |  |  |   |
|----|--|--|--|---|
| 4. | <p>Menemukan tempat duduk dan menaruh Barang di Bagasi</p>  | <p>Tidak ada antrian dengan teman sebangku ketika akan menaruh barang dan barang bawaan tidak banyak</p> | <p>Bergantian dengan teman sebangku dan barang yang dibawa banyak</p>                                | <p>Membawa barang bawaan yang berat sehingga kesusahan ketika akan mengangkat karena posisi bagasi diatas</p>                                     |
| 5. | <p>Menata Ulang Bagasi yang Sudah Penuh</p>                | <p>Masih ada cukup ruang untuk menggeser barang bawaan penumpang lain</p>                                | <p>Ruang yang tersedia benar-benar terbatas sehingga susah untuk mengatur ulang barang di bagasi</p> | <p>Diprotes oleh penumpang lain saat akan menata ulang karena mereka merasa datang duluan dan barang tersebut merupakan barang privasi mereka</p> |
| 6. | <p>Duduk (mendengarkan musik)</p>                         | <p>Musik membosankan</p>   | <p>Musik menarik</p>   |   |
| 7. | <p>Duduk (Berbincang-bincang dengan teman sebangku)</p>  | <p>Orang yang di ajak berbincang-bincang adalah orang asing dan</p>                                      | <p>Orang yang di ajak berbincang-bincang sudah kenal dan</p>   | <p>Ketika yang diajak bicara terpisah lorong kereta (baris B dan C)</p>   |

|     |  |  |   |  |
|-----|--|--|---|--|
|     |  | topik yang<br>dibicarakan<br>tidak banyak                          | banyak topik<br>yang<br>dibicarakan   |  |
| 8.  | Duduk (Bermain<br>Gadget)<br> | Tidak<br>menemukan<br>konten menarik<br>ketika bermain<br>gadget   | Menemukan<br>konten<br>menarik ketika<br>bermain<br>gadget                                  | Ketika gadget<br>kehabisan daya<br>dan jauh dari<br>sumber daya<br>listrik |
| 9.  | Duduk (Bermain<br>Gadget)  | Ketika hanya<br>melakukan<br>pengecekan<br>kerjaan/konten<br>rapat | Mengerjakan<br>kerjaan kantor<br>maupun<br>tempat bisnis,<br>bisa jadi juga<br>bermain game | Ketika gadget<br>kehabisan daya<br>dan jauh dari<br>sumber daya<br>listrik |
| 10. | Duduk (Menonton<br>TV)<br>  | Acara TV tidak<br>menarik  | Acara TV<br>menarik   | Tertutup dengan<br>kursi atau<br>penumpang<br>didepannya                   |

|     |  |  |   |  |
|-----|--|--|---|--|
| 11. | <p>Duduk (Membaca media cetak)</p>  | Bacaan membosankan   | Bacaan menarik                                      | Terganggu dengan suara bising didalam kereta, pencahayaan yang kurang terang |
| 12. | Duduk (Bertelefon)   | Topik yang dibicarakan sedikit   | Topik yang dibicarakan banyak                       | Terganggu dengan suara bising didalam kereta                                 |
| 13. | <p>Duduk (Makan dan Minum)</p>    | Makan makanan ringan dan minum   | Makan makanan berat seperti nasi                    | Jika posisi duduk tidak sesuai, maka aktifitas makan menjadi kurang nyaman   |
| 14. | <p>Tidur</p>                      | Ketika tidur tidak nyaman karena terganggu sesuatu                       | Tidur nyenyak                                       | Tidak bisa tidur selonjoran karena terbatasnya ruang                         |
| 15. | Meninggalkan Tempat Duduk (Pergi ke Toilet)  | Tidak ada antrian di toilet dan hanya membasuh muka atau buang air kecil | mengantri dengan penumpang lain dan buang air besar | Orang sebelum kita tidak membersihkan kencing/kotoran mereka                 |

|     |  |  |   |  |
|-----|--|--|---|--|
|     |   |  |   |  |
| 16. | <p>Meninggalkan Tempat Duduk (Pergi ke Kantin)</p>             | <p>Hanya membeli minum dan gerbong makan berada bersebelahan dengan gerbong posisi duduk</p> | <p>membeli makan untuk makan ditempat dan posisi gerbong makan jauh dari gerbong posisi duduk</p> | <p>Kantin penuh sesak karena orang sebelumnya memilih nongkrong dikantin daripada kembali ketempat duduk mereka setelah selesai makan atau minum</p> |
| 17. | <p>Meninggalkan Tempat Duduk (Berjalan-jalan di Koridor)</p>  | <p>Hanya berjalan-jalan ke boardesk dan kembali</p>  | <p>Berjalan-jalan ke gerbong lain</p>   |  |
| 18. | <p>Meninggalkan Tempat Duduk (Bertelepon)</p>  | <p>Topik yang dibicarakan sedikit dan kurang menarik</p>                                     | <p>Topik yang dibicarakan banyak dan menarik</p>  | <p>Terganggu suara bising dari dalam maupun diluar kereta</p>  |

|     |   |   |  |   |
|-----|---|---|--|---|
| 19. | Terjadi Kecelakaan dan Keluar Melalui Pintu Keluar  | Tidak ada antrian penumpang dan lebih dahulu berdiri untuk berjalan keluar                            | Ada antrian penumpang dan terlambat berdiri untuk berjalan keluar                | Ketika gerbong terguling sehingga menyusahkan pergerakan saat akan keluar                           |
| 20. | Terjadi Kecelakaan dan Keluar dengan Cara Memecahkan Kaca Jendela<br> | Tempat pemecah kaca dekat dengan tempat duduk   | Tempat pemecah kaca jauh dari tempat duduk                                       | Ketika gerbong terguling sehingga menyusahkan pergerakan saat akan keluar                           |
| 21. | Mengambil Barang Saat Sampai Tujuan<br>                              | Tidak ada antrian dengan teman sebangku ketika ketika mengambil barang dan barang bawaan tidak banyak | Bergantian dengan teman sebangku dan barang bawaan banyak                        | Saat harus menahan berat barang bawaan karena posisi bagasi berada diatas                           |
| 22. | Berjalan Ke Arah Pintu Keluar<br>                                    | Tidak ada antrian dengan penumpang lain dan posisi tempat duduk dekat dengan pintu keluar             | Ada antrian dengan penumpang lain dan posisi tempat duduk jauh dari pintu keluar | Membawa barang bawaan yang banyak atau besar sehingga menyusahkan pergerakan saat berjalan dilorong |

|     |  |  |   |   |
|-----|--|--|---|---|
| 23. | Mengambil Kembali Barang yang Ketinggalan  | Kondisi lorong kereta kosong dan posisi tempat duduk dekat dengan pintu keluar | Kondisi lorong masih terisi dengan penumpang yang akan turun dan posisi tempat duduk jauh dari pintu keluar | Harus melawan arus penumpang yang akan keluar   |
| 24. | Keluar Dari Kereta<br> | Tidak ada antrian di pintu ketika akan keluar dari kereta                      | Ada antrian di pintu saat akan keluar dari kereta   | Ketika membawa barang bawaan yang banyak akan menyusahkan saat akan keluar dari kereta terutama jika kita berada di gerbong kereta yang berhenti di luar peron stasiun (saat turun memerlukan bantuan tangga) |

Aktifitas yang berhubungan dengan durasi waktu :

Aktifitas dengan durasi terlama adalah tidur dengan lama waktu 15 menit sampai 6 jam. dengan durasi terlama tidur membutuhkan perhatian lebih, dalam hal ini kursi duduk merupakan objek yang mendapat perhatian lebih tersebut. Aktifitas dengan durasi terpendek adalah menaruh barang di bagasi barang dengan lama waktu 10-60 detik.



Tempat beraktifitas yang medapat intensitas terbanyak:

1. Lorong kereta : Lorong kereta merupakan tempat dengan intensitas penggunaan paling banyak. memang tidak bisa ditentukan seberapa banyak intensitas penggunaan lorong karena alur sekunder tidak dapat dipastikan penggunaannya( misal pergi ketoilet, kantin, maupun hanya jalan-jalan dilorong). Akan tetapi minimal penggunaan lorong adalah 2 kali yaitu saat masuk mencari tempat duduk dan saat akan turun dari kereta

2. Bagasi barang : tempat dengan intensitas penggunaan terbanyak kedua adalah bagasi barang. intensitas penggunaan sebanyak 2 kali saat menaruh barang dan mengambil saat akan keluar, bisa bertambah tergantung pada situasi dan kondisi.

3. Kursi : nomor tiga adalah kursi, memang kalau melihat dari aktifitas premier hanya sekali digunakan. akan tetapi jika pengguna melakukan aktifitas intensitas penggunaannya pun juga akan bertambah.

(hasil intensitas tempat beraktifitas bisa berubah sewaktu-waktu tergantung masing-masing individu pengguna, hasil diatas didasarkan pada aktifitas premier)

Dari hasil kesimpulan durasi waktu dan intensitas penggunaan diatas maka didapatkan daerah/tempat yang perlu mendapat perhatian lebih, tempat tersebut adalah kursi, lorong kereta, dan tempat penyimpanan barang. walaupun tempat lain juga memerlukan perhatian dalam desain, akan tetapi tiga tempat

tersebut perlu mendapat perhatian lebih karena lebih sering dan lama digunakan oleh user/pengguna.

#### 4.1.3.2 PSIKOGRAFI KONSUMEN

**Tabel 3 analisa psikografi konsumen wisatawan umur 30-60 tahun**

| Demografi Konsumen |                     | AIO                |   |  | Kebutuhan   |
|--------------------|---------------------|--------------------|---|--|---|
|                    |                     | Activity           | Interest                                | Opinion                                  |   |
| Umur               | 30-60               | Membaca            | Kenyamanan tinggi                       | Bersosialisasi                           | desain kursi yang mengakomodasi kenyamanan tinggi           |
| Gender             | Laki-laki/perempuan | Berinteraksi       | Menikmati pemandangan selama perjalanan | kualitas pelayanan                       |   |
| Pendidikan         | Sarjana             | Tidur              |   | mudah komplain                           | more space concept  |
| Pekerjaan          | Wisatawan           | Makan dan Minum    | Ruang gerak lega                        | mahal tidak masalah asal pelayanan maks. | desain jendela yang lebar untuk dapat menikmati pemandangan |
| Pendapatan         | Sedang-Tinggi       | Bermain Gadget     |   |  |   |
| Jumlah Konsumen    | 40%                 | Mendengarkan musik |   | kenyamanan nomor satu                    |   |
|                    |                     | Bertelepon         |   |  |   |

**Tabel 4 analisa psikografi konsumen pebisnis dan pengusaha umur 30-60 tahun**

| Demografi Konsumen |  | AIO             |                   |  | Kebutuhan   |
|--------------------|--|-----------------|-------------------|--|---|
|                    |  | Activity        | Interest          | Opinion                                  |   |
| Umur               | 30-60                                    | Membaca         | Kenyamanan tinggi | Individualis                             | desain kursi yang mengakomodasi kenyamanan tinggi |
| Gender             | Laki-laki/perempuan                      | Berinteraksi    | Privasi Tinggi    | kualitas pelayanan                       |   |
| Pendidikan         | Sarjana                                  | Tidur           | Ruang gerak lega  | mudah komplain                           | more space concept                                |
| Pekerjaan          | Pengusaha, Bisnismen(pegawai perusahaan) | Makan dan Minum |                   | mahal tidak masalah asal pelayanan maks. | desain interior yang memberi kesan ketenangan     |
|                    |  | Bermain Gadget  |                   |  |   |
| Pendapatan         | Sedang-Tinggi                            | Bertelepon      |                   | kenyamanan nomor satu                    |   |
| Jumlah Konsumen    | 60%                                      |                 |                   |  |   |

#### **Kesimpulan kecenderungan sikap dan karakteristik :**

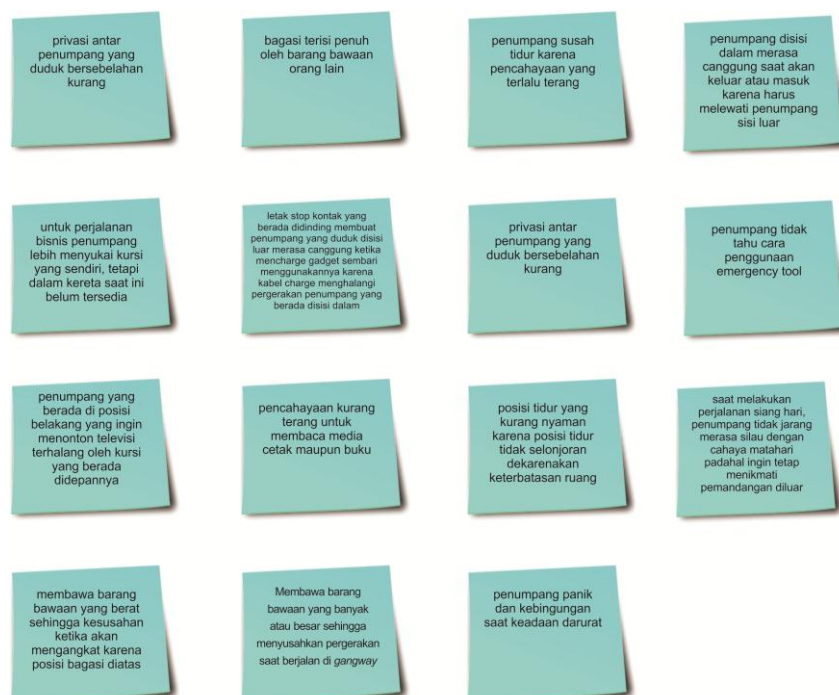
1. Faktor kenyamanan adalah nomor satu
2. Harga bukan masalah asal pelayanan memuaskan
3. Privasi tinggi
4. Barang bawaan tergantung lama tidaknya waktu bepergian
5. Kebutuhan akan working desk karena sifat dari individu pengusaha maupun pebisnis yang bekerja tak kenal waktu

Dari kesimpulan diatas dapat kita simpulkan, bahwa di bawah ini urutan – urutan target konsumen :

1. Wisatawan (30-60 tahun)  
Presentase jumlah konsumen 40%
2. Pengusaha dan Pebisnis (30-60 tahun)  
Presentase jumlah konsumen 60%

#### 4.1.3.3 AFINITY DIAGRAM

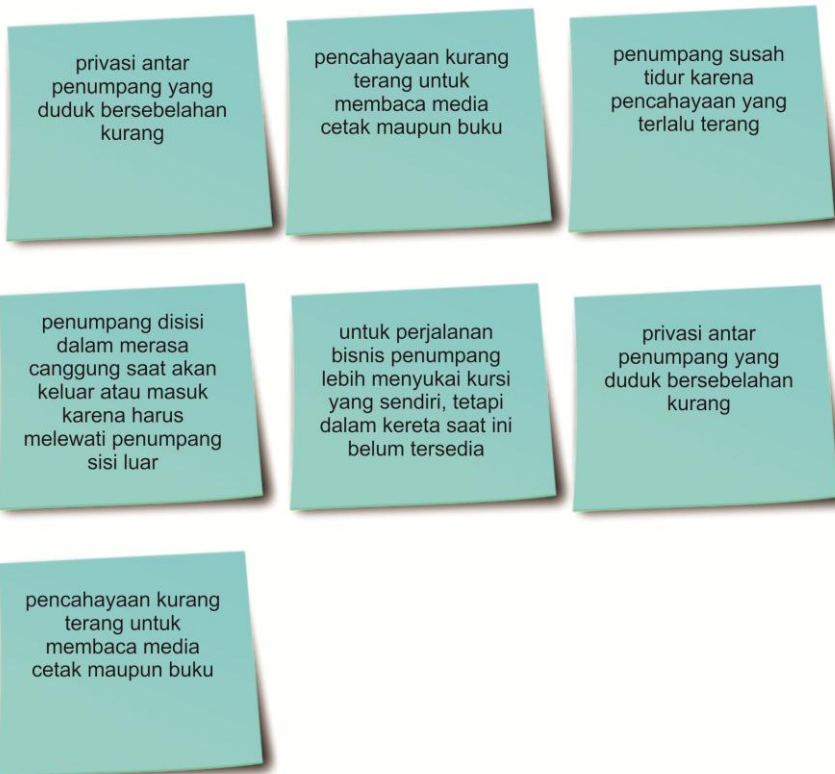
Dalam melakukan shadding ditemukan beberapa masalah. Kecenderungan masalah tersebut dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori. Berikut adalah beberapa masalah yang dapat ditemukan:



Gambar 22 Affinity Diagram.

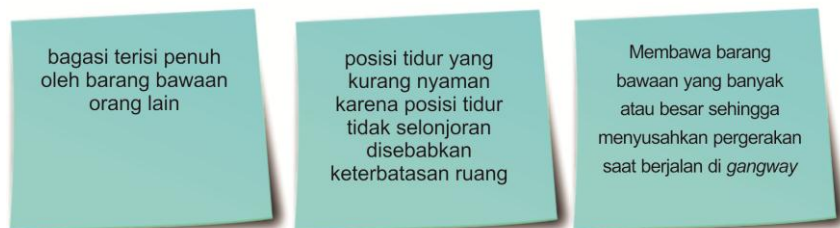
Dari masalah yang ditemui diatas dilanjutkan dengan pemetaan masalah dengan acak, dilakukan pengelompokan kelompok masalah. Dibawah ini adalah tiga kategori kelompok masalah yang didapatkan.

## NYAMAN



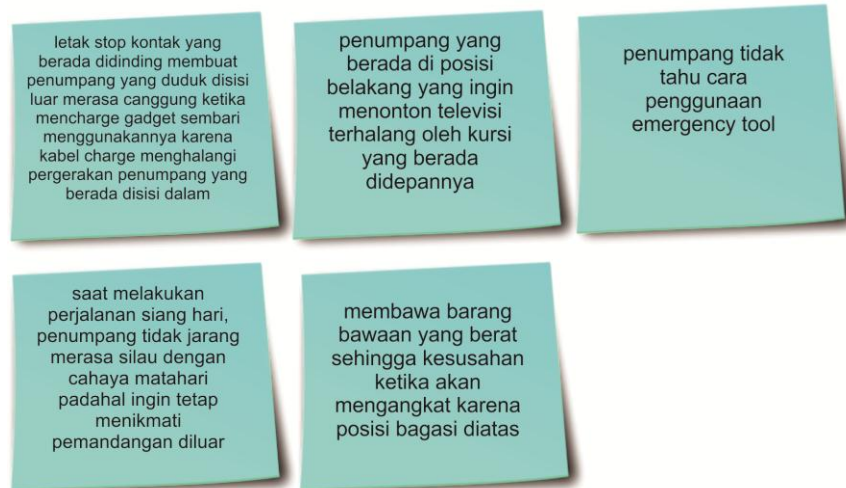
Gambar 23 Affinity Diagram pengelompokan berdasarkan “nyaman”

## SPACE



Gambar 24 Affinity Diagram pengelompokan berdasarkan “space”.

## FASILITAS



Gambar 25 Affinity Diagram pengelompokan berdasarkan “fasilitas”.

Hasil pemetaan masalah ditemukan tiga konsep masalah yang berguna untuk membuat atribut menjadi khusus. Konsep tersebut adalah nyaman, space, dan fasilitas. Dalam hal ini nyaman mendapat point masalah terbanyak sehingga fokus utamanya nanti adalah kenyamanan, dilanjutkan dengan fasilitas, dan space.

## 4.2 ANALISA BENCMARKING

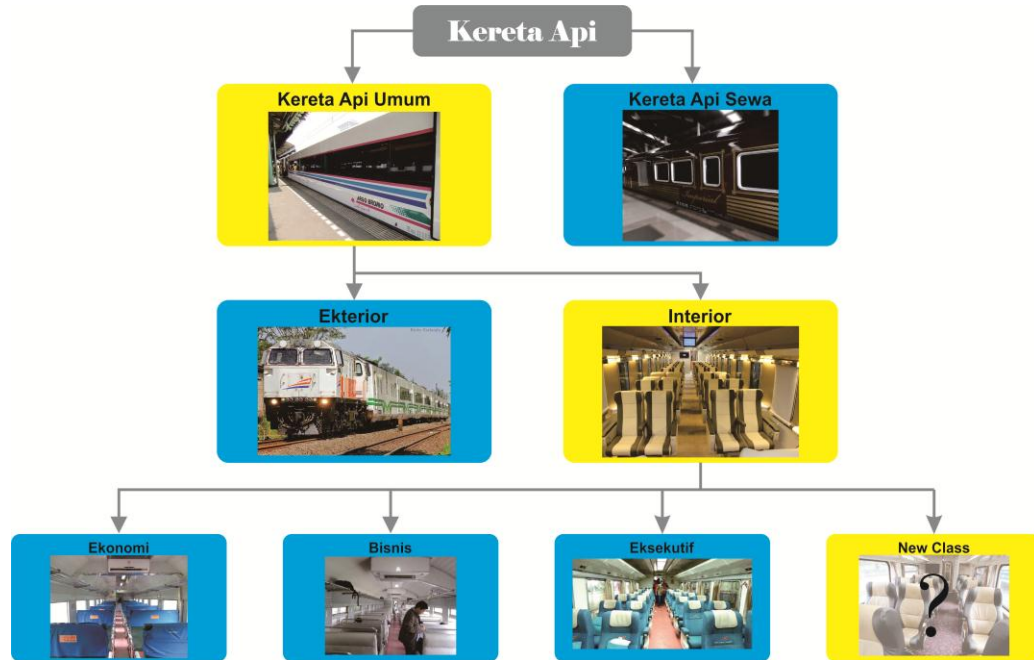
### 4.2.1 MSCA

Tabel 5 MSCA

| no  | Spesifikasi                          | Kereta Tanah Melayu<br> | EuroStar<br> | China Bullet Train<br> | Kereta Wisata (Imperial)<br> | Shinkansen Hayabusa<br> |
|-----|--------------------------------------|--|---|---|--|--|
| 1.  | Rute                                 | Singapore - Kuala Lumpur   | French - London   | China (Beijing-Sanghai)   | Indonesia (Jakarta-Surabaya)   | Japan (Tokyo - Shin-Aomori)  |
| 2.  | Waktu Tempuh                         | 6-7h   | 02h 25m   | 05h54m  | 9h   | 3h   |
| 3.  | Jarak Tempuh (km)                    | 343  | 460   | 1214  | 727  | 823  |
| 4.  | Harga Tiket                          | S\$45  | 174,00 €  | US\$259   | 23jt per kereta  | US\$330  |
| 5.  | Jumlah Seat per Kereta               | 36   | 39  | 21  | 20   | 18   |
| 6.  | Konfigurasi kursi                    | 2-1  | 2-1   | 2-1   | 2-1  | 2-1  |
|     | fasilitas                            |  |   |   |  |  |
| 10. | Kursi                                | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
|     | mekanisme                            |  |   |   |  |  |
| 11. | dapat diatur posisi kemiringan kursi | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 12. | dapat diputar                        | ✓  | —   | ✓   | ✓  | —  |
| 13. | Sandaran Kaki                        | ✓  | —   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 14. | Lorong jalan                         | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 15. | Jendela                              | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 16. | Toilet                               | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 17. | Jenis Toilet                         | Duduk  | Duduk   | Duduk   | Duduk  | Duduk  |
| 18. | Televisi                             | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 19. | Televisi per Kursi                   | —  | —   | ✓   | —  | —  |
| 20. | Lampu                                | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 21. | Lampu per Kursi                      | —  | —   | ✓   | —  | ✓  |
| 22. | Bagasi                               | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 23. | Jenis Bagasi                         | Terbuka  | Terbuka   | Terbuka   | Tertutup   | Tertutup   |
| 24. | Emergency Equipment                  |  |   |   |  |  |
| 25. | Pemecah Kaca                         | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 26. | APAR                                 | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 27. | Air Conditioner                      | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 28. | Speaker                              | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 29. | StopKontak                           | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |
| 30. | StopKontak per Kursi                 | —  | —   | ✓   | —  | ✓  |
| 31. | Korden                               | ✓  | ✓   | ✓   | ✓  | ✓  |

Dari tabel diatas kita dapat melihat kelebihan dan kekurangan pada kereta dengan kelas tertinggi yag setara eksekutif plus. Selain itu apabila sebuah fasilitas terdapat pada keempat kereta maka desain baru nantinya akan mengaplikasikannya. misal dari tabel keempat kereta memiliki krsi, jendela, toilet, dll maka kereta desain baru juga harus memilikinya

#### 4.2.2 POSITIONING MAP



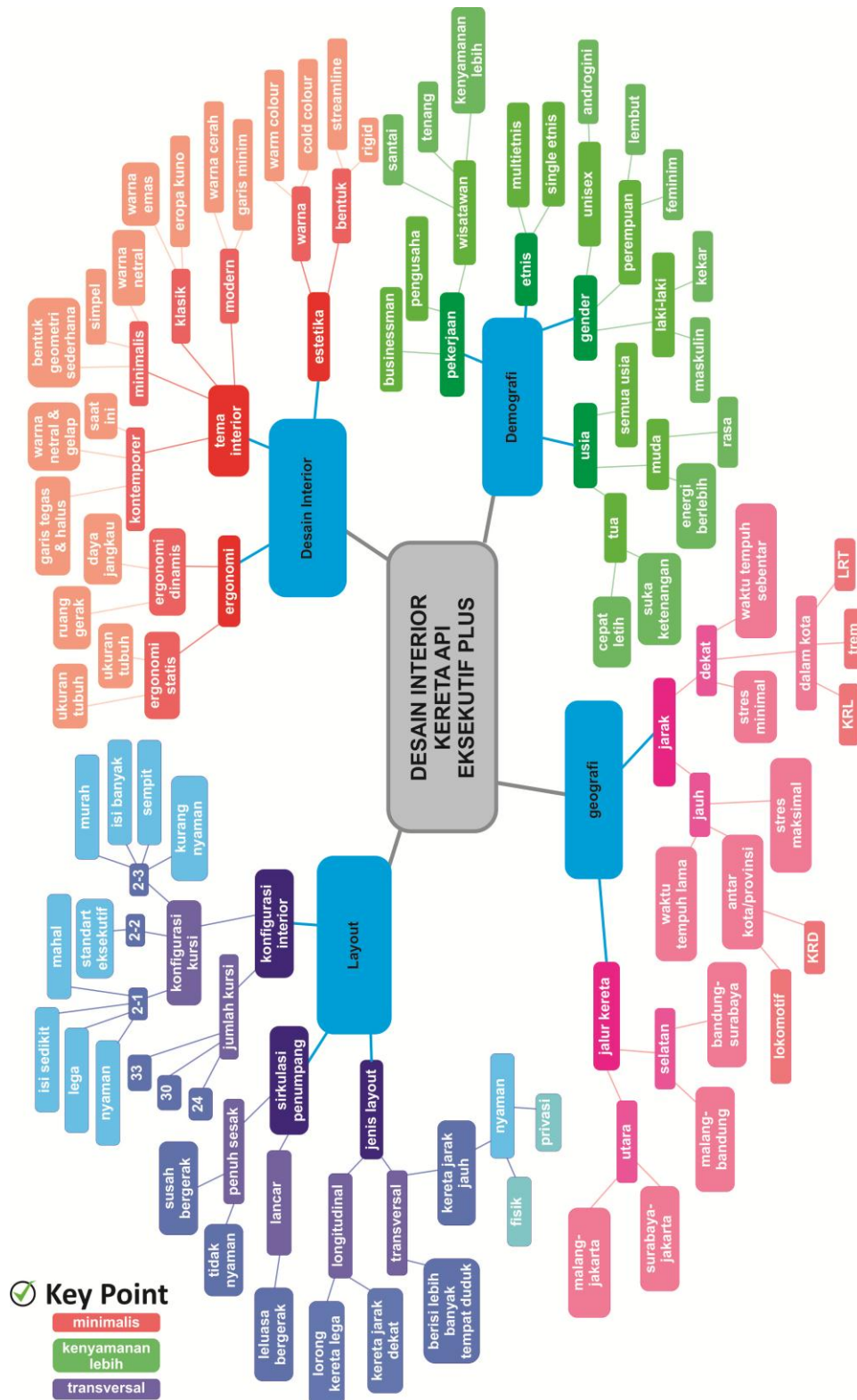
Gambar 26 Positioning Map.

**Keterangan :**

Kategori Terpilih



### 4.3 BRAINSTORMING KONSEP







Gambar 27 Brainstorming konsep



## 4.4 IMAGE BOARD INSPIRE





### 4.4.1 MOOD BOARD

Tabel 6 tabel mood board

| No. | Mood/Tren   | Gambar   | Keterangan  |
|-----|-------------|--|---|
| 1.  | Simple      |    | bentuk geometri yang sederhana, warna-warna netral, serta tidak menggunakan banyak atribut.   |
| 2.  | More Space  |    | menirukan konsep desain interior pesawat terbang. dengan pengaplikasian jendela lebar, penempatan mata 172 cm dari lantai kereta, dan permainan cahaya di bagian atas.  |
| 3.  | Comfortable |  | Penggunaan konfigurasi kursi 2-1 akan memberikan efek kursi yang lebih lebar sehingga lebih nyaman pula. selain itu desain juga harus mengakomodasi privasi penumpang dari penumpang disebelahnya.                  |
| 4.  | Modern      |  | Pemakaian material dari bahan metal, chrome, maupun kaca. Dengan interior gaya modern penumpang akan dimanjakan dengan teknologi. Warna putih, hitam ataupun warna netral akan diaplikasikan dalam interior kereta. |

#### 4.4.2 LIFESTYLE BOARD

Tabel 7 tabel style board

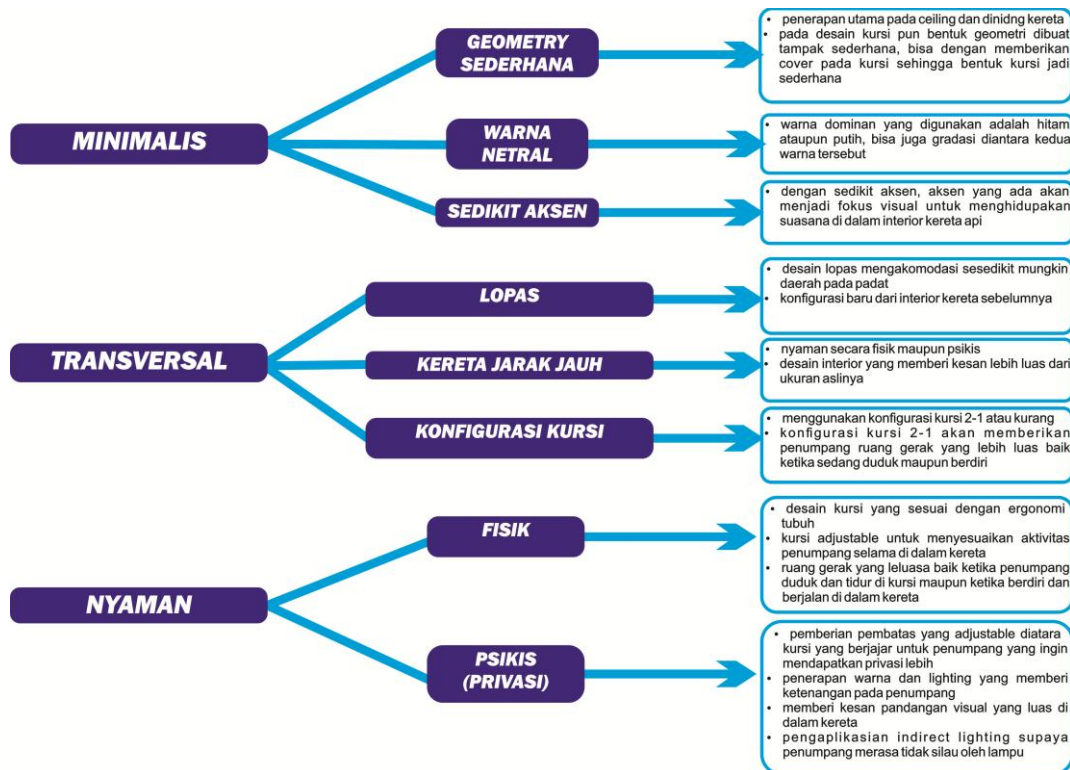
| No. | Demografi & Psikografi         | Gambar  | Keterangan  |
|-----|--------------------------------|---|---|
| 1.  | Pengusaha, pebisnis, wisatawan |    | kereta eksekutif plus melayani perjalanan jarak jauh. Aspek kenyamanan, keselamatan, serta estetika merupakan fokus utama didalam kereta karena menempuh perjalanan dengan waktu yang lama. |
| 2.  | Kenyamanan nomor satu          |   | tipe penumpang yang mengutamakan kenyamanan dan kualitas perjalanan, harga bukan menjadi masalah untuk mereka   |
| 3.  | Up to date                     |  | karakter masyarakat modern yang selalu mengikuti perkembangan teknologi, dengan latar belakang pendidikan sedang-tinggi   |
| 4.  | Efisien                        |  | menyukai segala sesuatu yang efisien, mulai dari benda produk maupun aktifitas sehari-hari.   |

#### 4.4.4 SQUARE BOARD



Gambar 28 Square idea board.

## 4.5 OBJECTIVE TREE



Gambar 29 Objective Tree.

## 4.6 LOPAS (Lay Out of Passanger Analytical System)

### 4.6.1 ANALISA JUMLAH KURSI PER KERETA

Perbandingan harga tiket masing-masing kelas (untuk harga paling mahal)

- Surabaya-Jakarta
  - Ekonomi (baru) : Rp 200.000,00 (80 kursi per kereta)  
(Jayabaya) pemasukan = Rp 16.000.000,00
  - Bisnis : Rp 340.000,00 (64 kursi per kereta)  
(Gumarang) pemasukan = Rp 21.760.000,00
  - Eksekutif : Rp 495.000,00 (48 kursi per kereta)  
(Bima) pemasukan = Rp 23.760.000,00
- Surabaya-Bandung
  - Ekonomi (lama) : Rp 94.000,00 (106 kursi per kereta)  
(Pasundan) pemasukan = Rp 9.964.000,00

2. Bisnis : Rp 345.000,00 (64 kursi per kereta)  
 (Mutiara Selatan) pemasukan = Rp 22.080.000,00
3. Eksekutif : Rp 460.000,00 (48 kursi per kereta)  
 (Argo Wilis) pemasukan = Rp 22.080.000,00

Dari analisa jumlah pemasukan per kereta untuk rute surabaya-jakarta dan surabaya-bandung maka didapatkan kesimpulan bahwa kisaran pemasukan per kereta adalah 21 juta-24 jutaan. Untuk ekonomi sengaja tidak diikuti karena masih mendapat subsidi dari pemerintah. Dari hasil tersebut didapatkan kisaran isi penumpang kereta kelas eksekutif plus yang baru.

Dengan menggunakan payload system minimum 80%, maka didapatkan hasil seperti berikut

$$100/80 \times 21.000.000 = 26.250.000 \text{ (batas bawah)}$$

$$26.250.000 : 800.000 = 32 \text{ buah kursi}$$

$$100/80 \times 24.000.000 = 30.000.000 \text{ (batas atas)}$$

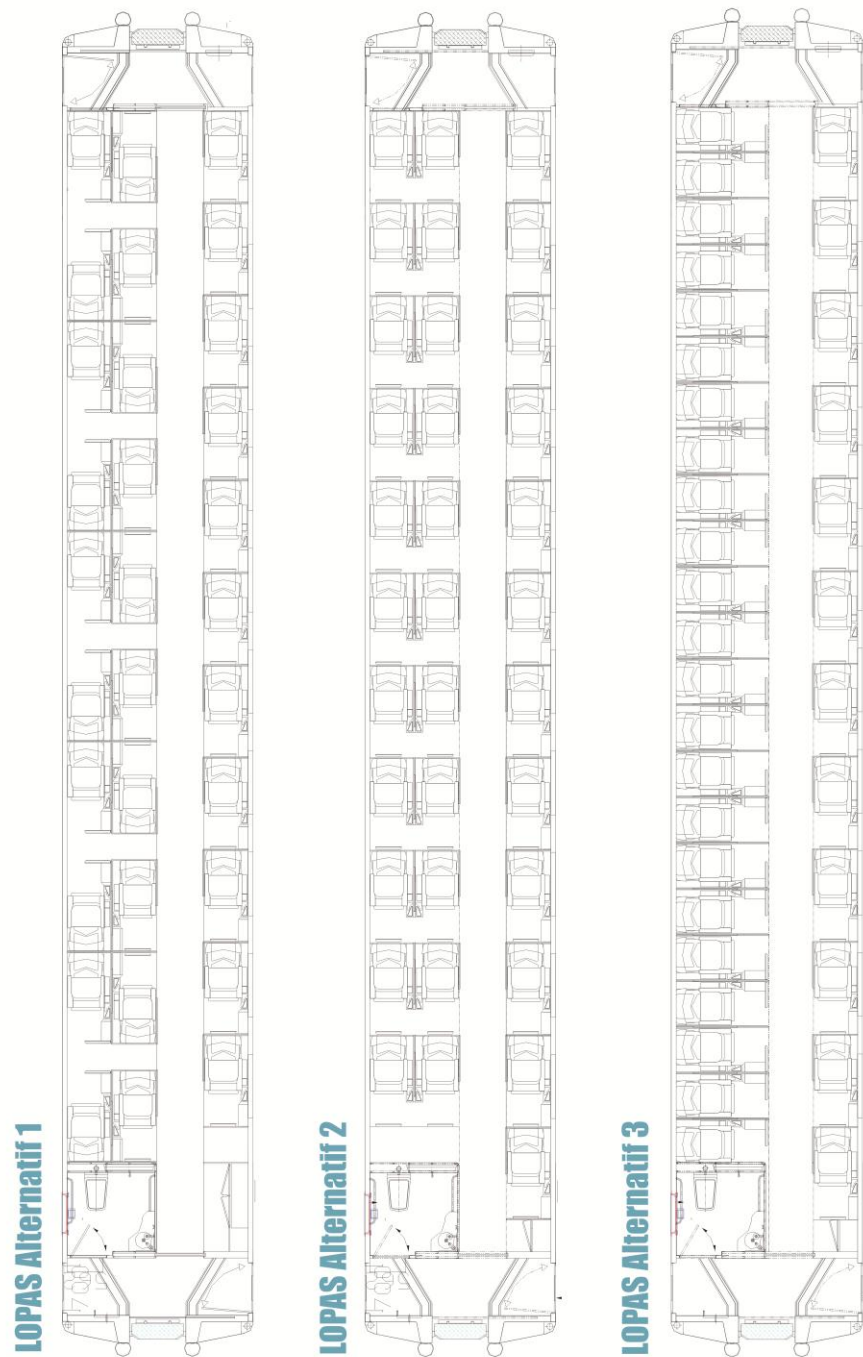
$$30.000.000 : 800.000 = 37 \text{ buah kursi}$$

Dari hasil diatas didapat jumlah kursi dengan harga tiket yang ditentukan sekitar Rp 800.000,00 maka didapat rentang jumlah kursi dalam satu kereta penumpang antara 32-37 kursi.

#### **4.6.2 ANALISA KONFIGURASI KURSI**

Dengan mengacu kepada beberapa aspek seperti kenyamanan (fisik maupun privasi), sirkulasi penumpang, kemudahan akses. Maka didapatkan tiga alternatif layout kereta eksekutif plus sebagai berikut:





Gambar 30 alternatif layout interior kereta

Tabel 8 analisa konfigurasi interior kereta

| ATRIBUT PRODUK                     | INDEX | ALTERNATIF 1 |     | ALTERNATIF 2 |     | ALTERNATIF 3 |     |
|------------------------------------|-------|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|
| efisiensi ruang                    | 20%   | 3            | 0,6 | 4            | 0,8 | 5            | 1,0 |
| kenyamanan duduk selama perjalanan | 30%   | 4            | 1,2 | 5            | 1,5 | 2            | 0,6 |
| privasi                            | 30%   | 4            | 1,2 | 3            | 0,9 | 4            | 1,2 |
| kemudahan akses                    | 20%   | 2            | 0,4 | 3            | 0,6 | 4            | 0,8 |
| TOTAL                              | 100%  |              | 3,4 |              | 3,8 |              | 3,6 |

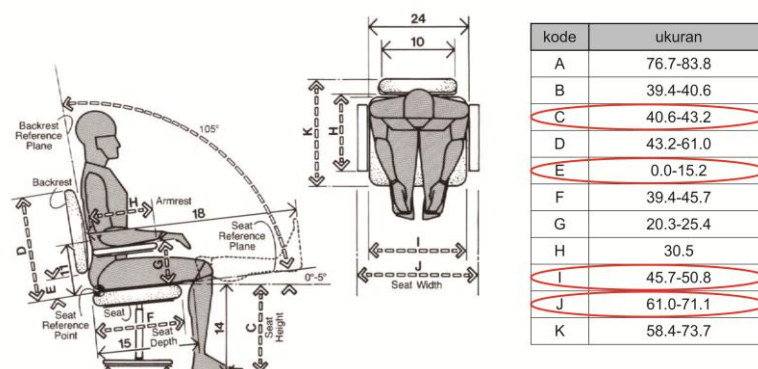
### 4.6.3 FINAL DESAIN KONFIGURASI INTERIOR

Dari ketiga alternatif konfigurasi interior yang ada, dipilihlah alternatif nomor 3. Alternatif nomor 3 terpilih karena:

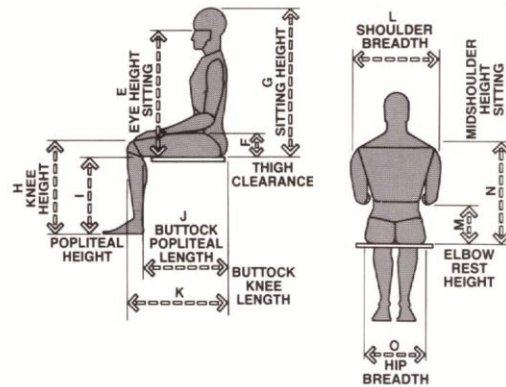
1. Privasi dapat dipilih sesuai kebutuhan, untuk penumpang yang ingin memiliki privasi lebih dapat memilih duduk pada bari kursi yang sendiri, sedangkan jika ingin bisa berkomunikasi dengan teman bisa memilih kursi yang baris dua. Pada baris dua pun kaca partisi pemisah dapat dibuat naik turun sehingga bisa disesuaikan dengan kebutuhan.
2. Kenyamanan duduk penumpang selama perjalanan sangat tinggi karena semua menghadap ke arah depan..
3. Efisiensi ruang cukup baik sehingga tidak banyak sisa ruang yang tidak berguna..

## 4.7 ANALISA ERGONOMI

### 4.7.1 ANTHROPOMETRI TUBUH

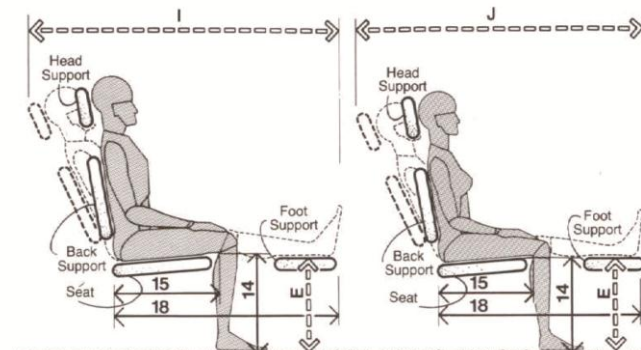


Gambar 31 Antrophometri Posisi Duduk  
(sumber : julius panero, interior human dimension)



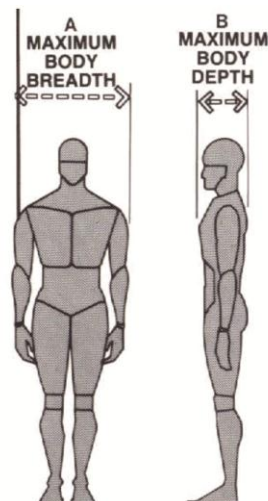
| kode | 95 persen. |       | 5 persen. |       |
|------|------------|-------|-----------|-------|
|      | men        | women | men       | women |
| A    | 120.9      | 108.7 | 105.5     | 96.5  |
| B    | 155.7      | 141.4 | 136.5     | 122.9 |
| C    | 188.6      | 172.8 | 168.2     | 152.3 |
| D    | 87.4       | 80.6  | 74.3      | 67.7  |
| E    | 86.5       | 79.6  | 76.4      | 69.5  |
| F    | 19.1       | 14.9  | 14.5      | 10.4  |
| G    | 99.0       | 91.5  | 88.5      | 81.2  |
| H    | 60.3       | 54.3  | 52.1      | 46.7  |
| I    | 47.8       | 44.2  | 40.4      | 37.8  |
| J    | 55.1       | 52.7  | 46.4      | 43.7  |
| K    | 65.4       | 62.0  | 56.4      | 53.3  |
| L    | 52.9       | 46.8  | 44.4      | 38.6  |
| M    | 29.7       | 27.1  | 21.0      | 19.2  |
| N    | 69.6       | 63.1  | 60.6      | 54.2  |
| O    | 42.2       | 41.6  | 34.4      | 35.4  |

|   | cm          |
|---|-------------|
| A | 213,4-284,5 |
| B | 33,0-40,6   |
| C | 147,3-203,2 |
| D | 40,6-45,7   |
| E | 35,6-43,2   |
| F | 30,5-45,7   |
| G | 76,2-91,4   |
| H | 30,5-40,6   |
| I | 152,4-172,7 |
| J | 137,2-157,5 |



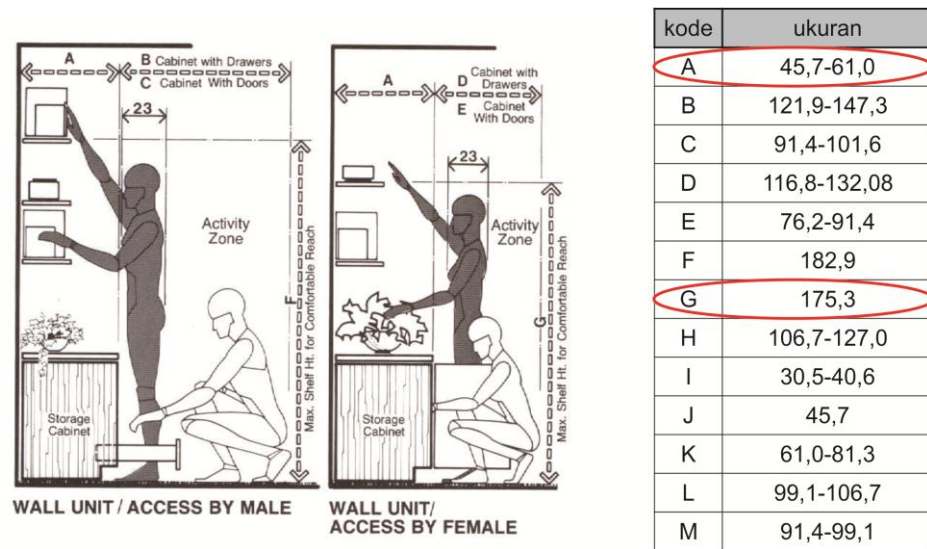
RECLINING CHAIR WITH FOOTREST / MALE AND FEMALE

| kode | men           |              |
|------|---------------|--------------|
|      | 95 percentile | 5 percentile |
| A    | 57,9          | 47,8         |
| B    | 33,0          | 25,7         |
| C    | 122,2         | 95,5         |
| D    | 87,8          | 75,4         |
| E    | 243,3         | 215,1        |
| F    | 41,7          | 31,2         |
| G    | 147,8         | 125,2        |
| H    | 77,5          | 68,5         |



**Gambar 32 Antrophometri Posisi Duduk dan Berdiri**  
(sumber : julius panero, interior human dimension)

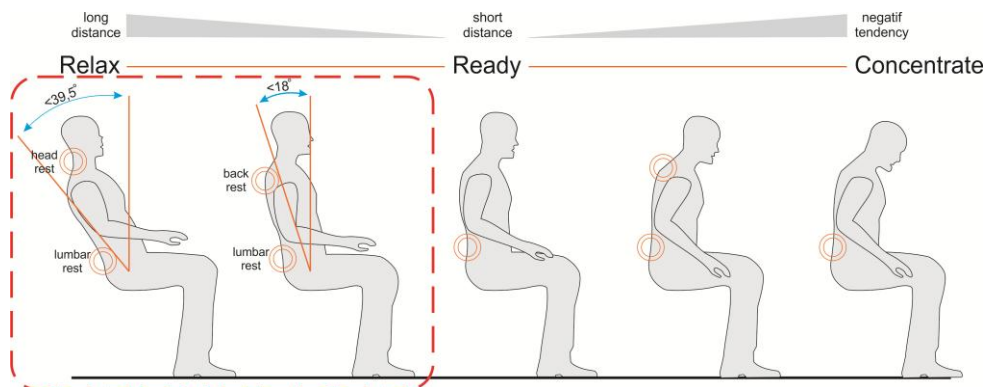




**Gambar 33 Antrophometri Jangkauan Manusia**  
(sumber : julius panero, interior human dimension)

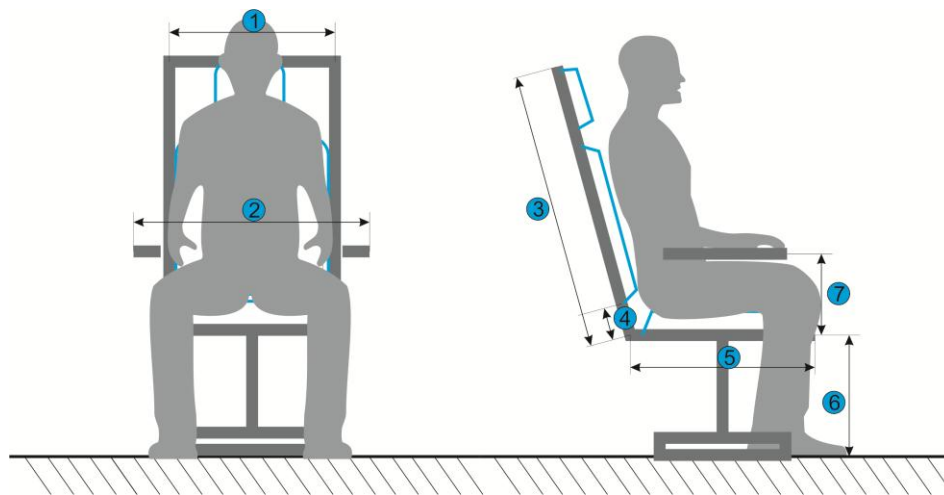
#### 4.7.2 ANALISA ERGONOMI KURSI

Pertama dilakukan analisa terhadap postur tubuh penumpang di dalam kereta, beserta tinjauan factor ergonomi yang mempengaruhinya.



**Gambar 34 posisi duduk berdasarkan jarak tempuh**

Dari analisa posisi duduk diatas, dipilih dua posisi duduk yaitu yang terdapat didalam kotak warna merah. Desain kursi nantinya dibuat *adjustable* sehingga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan penumpang. Apakah ingin duduk dalam keadaan agak tegak maupun ingin duduk nyaman dengan sudut kursi yang besar. Selain posisi postur duduk juga dibutuhkan ukuran antropometri tubuh manusia.

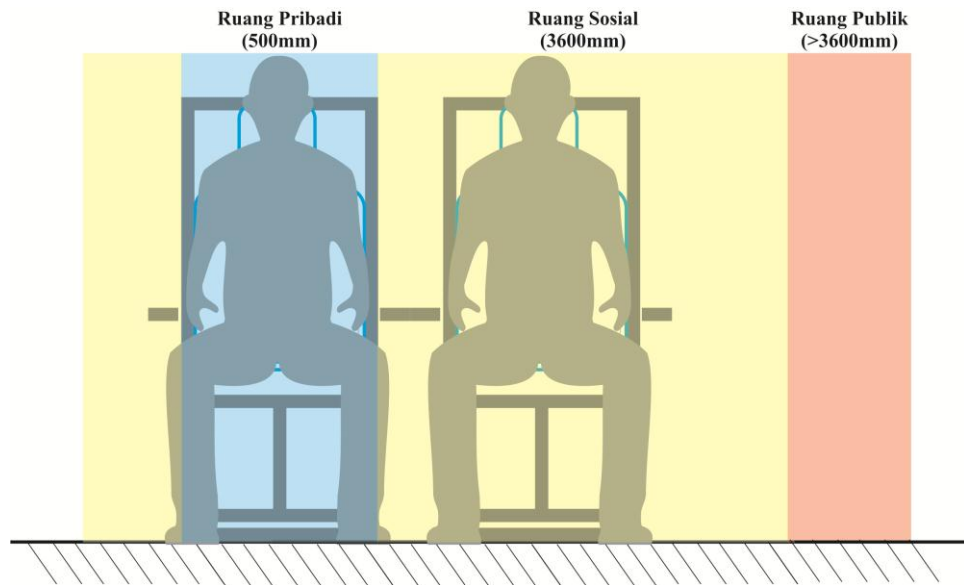


Gambar 35 Ergonomi Kursi

Tabel 9 Pengaplikasian Antrophometri Tubuh Pada Kursi

| No. | Ukuran                      | Anthropometri                     | Percentile              | Hasil  |
|-----|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------|
| 1.  | Lebar Dudukan               | Lebar Pinggang                    | Laki-laki 95 percentile | 530 mm |
| 2.  | Lebar Antar Armrest         | Lebar Bahu                        | Laki-laki 95 percentile | 720 mm |
| 3.  | Tinggi Sandaran             | Panjang dari kepala sampai pantat | Laki-laki 95 percentile | 990mm  |
| 4.  | Tinggi Lumbar               | Panjang dari pantat ke pinggang   | Wanita 5 percentile     | 152 mm |
| 5.  | Panjang Dudukan             | Panjang paha                      | Wanita 95 percentile    | 540 mm |
| 6.  | Tinggi Dudukan              | Panjang Telapak kaki sampai lutut | Wanita 5 percentile     | 410 mm |
| 7.  | Tinggi Armrest dari Dudukan | Tinggi pantat sampai siku tangan  | Laki-laki 95 percentile | 280 mm |

Dari analisa diatas didapatkan data ukuran antropometri ukuran tubuh manusia yang digunakan sebagai dasar ukuran kursi nantinya. Selain itu dibutuhkan ukuran proksemik agar nantinya ukuran kursi yang didapatkan membuat penumpang nyaman secara psikis juga.

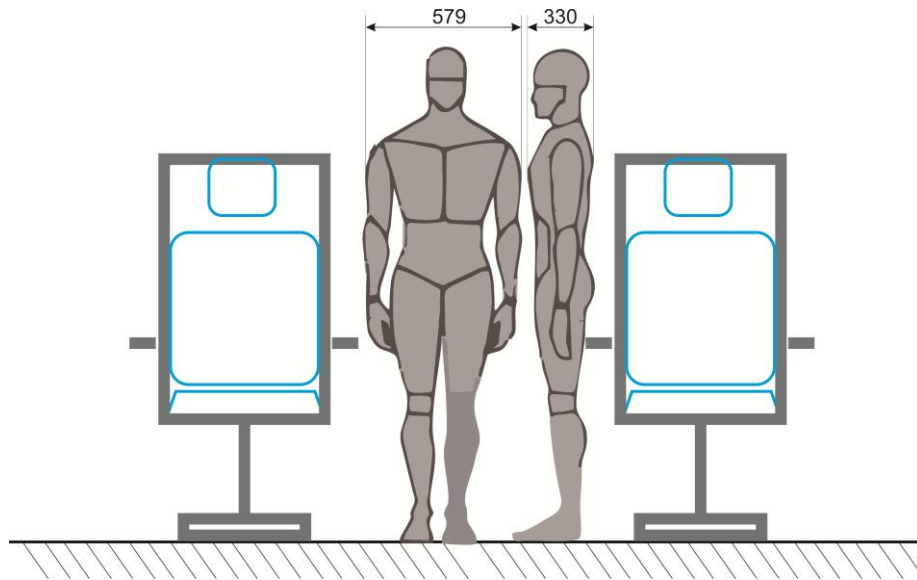


**Gambar 36 Penerapan Terori Proksemik Pada Interior**

Dari data proksemik yang ada, dapat ditentukan area pribadi bagi penumpang adalah 0-500 mm. Karena konfigurasi kursi kereta menggunakan 2-1 maka untuk kursi yang sendiri tidak ada masalah dengan penumpang yang disampingnya karena terpisahkan *gangway*. Namun untuk kursi yang berjajar dua diperlukan pembatas antar keduanya karena untuk membuat nyaman penumpang yang berjajar.

#### **4.7.3 ANALISA ERGONOMI GANGWAY**

*gangway* merupakan area atau space yang tercipta antara lebar interior di kurangi space untuk sarana tempat duduk. *Gangway* pada dasarnya digunakan sebagai area sirkulasi penumpang.

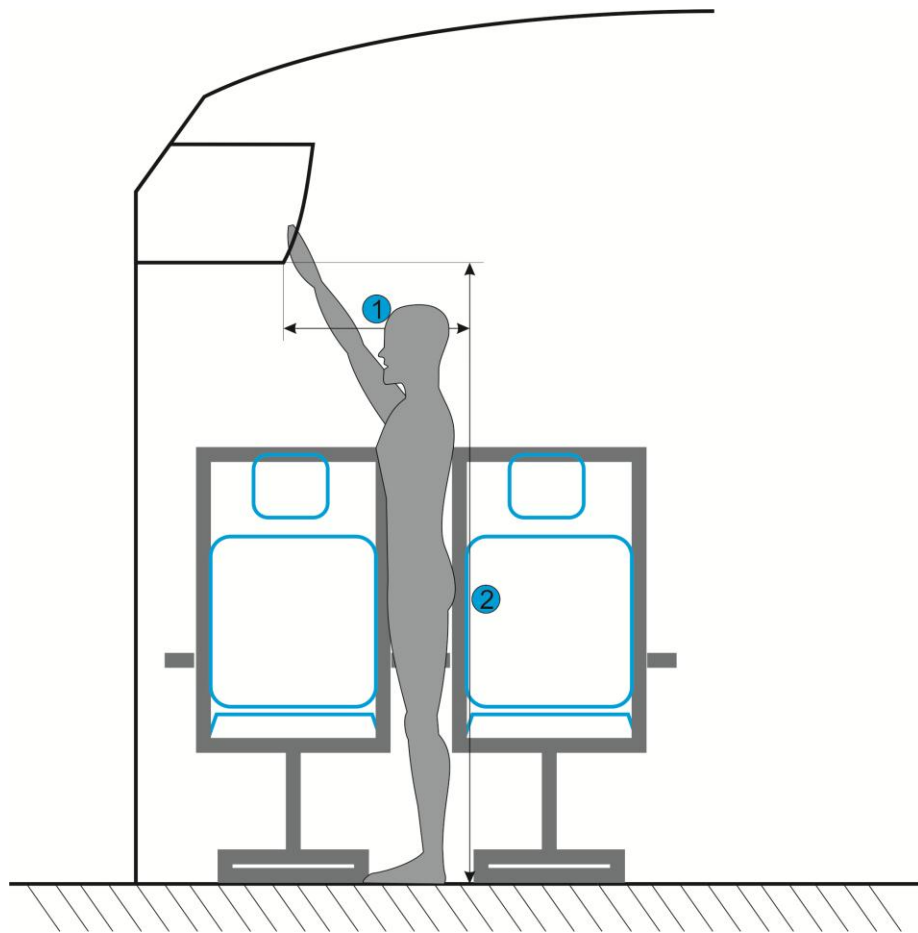


Gambar 37 Ergonomi Gangway

Data diatas menggunakan ukuran laki-laki 95 percentile. Dengan lebar gangway sebesar 710 mm yang dihasilkan dari lebar interior kereta (2810 mm) dikurangi lebar tiga kursi (2100 mm). Maka apabila laki-laki dengan percentile 95 berpapasan keduanya harus berjalan miring agar cukup. Selebihnya dirasa cukup secara ukuran.

#### 4.7.4 ANALISA ERGONOMI AKTIVITAS MENJANGKAU BAGASI

Bagasi merupakan tempat menyimpan barang bawaan penumpang. Letaknya yang berada diatas membuatnya perlu kajian ergonomi. Hal ini bertujuan agar nantinya penumpang dengan persentil kecil mudah untuk menjangkaunya.



Gambar 38 ergonomi jangkauan manusia

Tabel 10 Pengaplikasian Antrophometri Tubuh Pada Bagasi

| No. | Ukuran                        | Anthropometri             | Percentile          | Hasil   |
|-----|-------------------------------|---------------------------|---------------------|---------|
| 1.  | Panjang max jangkauan manusia | Jangkauan tangan ke depan | Wanita 5 percentile | 610 mm  |
| 2.  | Tinggi max jangkauan manusia  | Jangkauan tangan ke atas  | Wanita 5 percentile | 1750 mm |

Dari data ergonomi diatas digunakan data akses perempuan. Karena apabila menggunakan data acces laki-laki belum tentu perempuan dapat menjangkau bagasi.

#### 4.8 ANALISA BARANG BAWAAN

Dari hasil kuisioner yang disebar, rata-rata penumpang kereta bepergian menggunakan tas *daypack*. Dari hasil tersebut dapat diperkirakan ukuran bagasi untuk kereta nantinya. Berikut adalah ukuran tas *daypack* yang dikeluarkan oleh beberapa perusahaan tas.

Tabel 11 dimensi tas jenis daypack

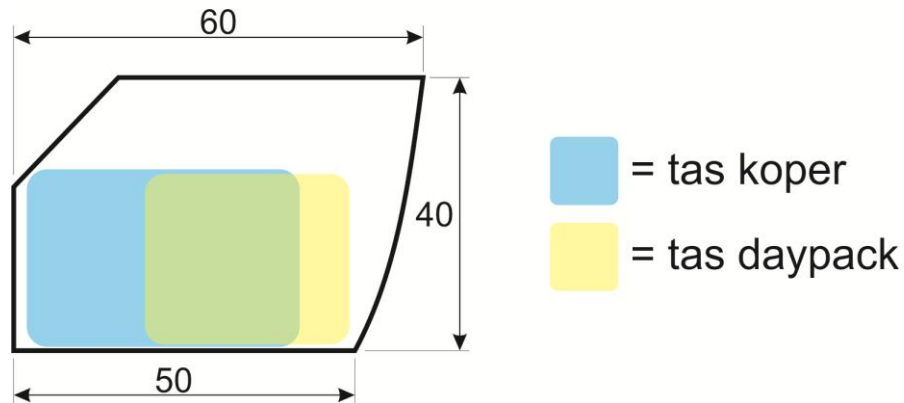
| Nama tas                        | Dimensi         |
|---------------------------------|-----------------|
| Consina Angelica (Women Series) | 50 x 30 x 25 cm |
| Consina Ardenne                 | 50 x 30 x 25 cm |
| Consina Altai                   | 50 x 30 x 25 cm |
| Eiger Daypack Base 2265         | 46 x 30 x 20 cm |
| Eiger Daypack Nomadic Sentra    | 47 x 31 x 20 cm |
| Diario Shine-3 2400             | 47 x 31 x 21 cm |
| Consina Great Slave             | 55 x 30 x 30 cm |

Selain menggunakan tas jenis daypack, sebagian penumpang menggunakan tas jenis koper. Dimensi dari tas koper yang digunakan pun biasanya yang medium size. Berikut beberapa dimensi tas koper keluaran perusahaan tas:

Tabel 12 dimensi tas jenis koper

| Nama tas            | Dimensi         |
|---------------------|-----------------|
| Polo Classic        | 41 x 22 x 60 cm |
| Polo Vesta          | 37 x 20 x 60 cm |
| Travel Time         | 41 x 22 x 60 cm |
| Mods                | 40 x 26 x 60 cm |
| Polo Winstar fiber  | 40 x 25 x 59 cm |
| Napoleon            | 37 x 23 x 58 cm |
| Polo Classic Emboss | 33 x 22 x 54 cm |

Setelah diketahui dimensi tas yang kira-kira dibawa oleh penumpang, maka dapat ditentukan dimensi dari bagasi kereta. Yang ditentukan adalah lebar dan tinggi dari bagasi, sedangkan untuk panjang bisa dibuat sepanjang interior kereta. Berikut adalah perkiraan dimensi bagasi kereta.

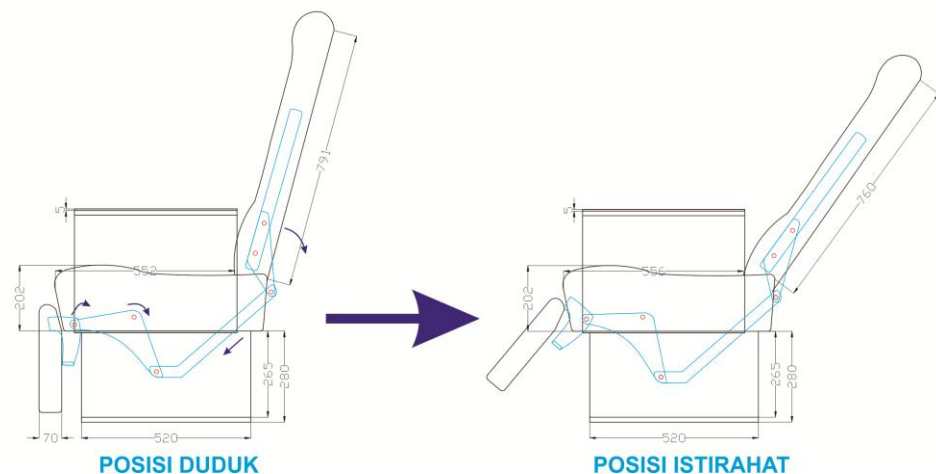


**Gambar 39 dimensi bagasi kereta**

## 4.9 ANALISA ASPEK TEKNOLOGI

### 4.9.1 MEKANISME KURSI

Mengacu pada sistem mekanisme kursi pada kereta menggunakan paten mekanisme kursi milik Be Aerospace, Inc. dengan menggunakan nomor kode US8534759 B2. Penerapan mekanisme pada kursi kereta seperti berikut ini.

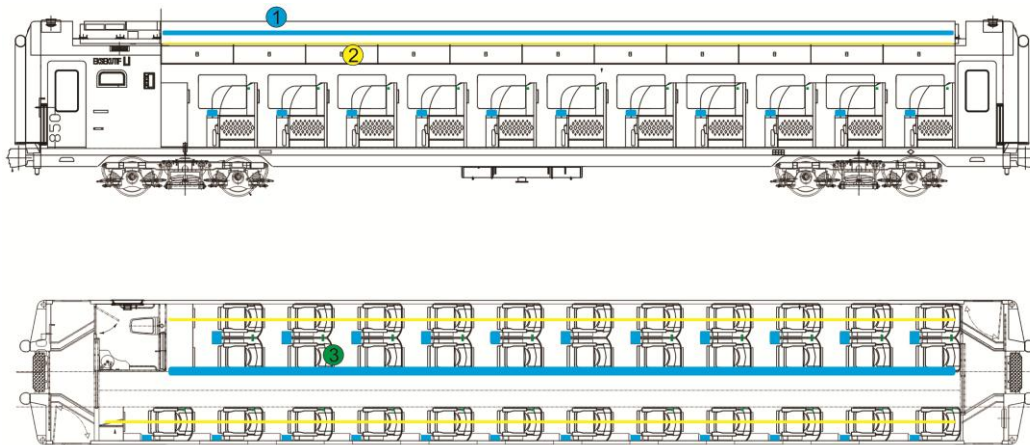


### Gambar 40 Penerapan Mekanisme Pada Desain Kursi

Kursi penumpang termasuk sandaran kursi terhubung dengan perakitan seat pan, sandaran tangan terhubung dengan sandaran kursi, dan link utama langsung terhubung dengan sandaran kursi melalui link sekunder dan link utama juga langsung terhubung dengan sandaran tangan.

#### 4.9.2 PENCAHAYAAN

Mengacu pada jenis pencahayaan interior, kereta ini menggunakan ketiga jenis pencahayaan yaitu *general lighting*, *illumination*, dan *spot lighting*. *General Lighting* digunakan sebagai pencahayaan ketika kereta berada di stasiun ketika seorang penumpang akan turun maupun akan naik kereta. Untuk pencahayaan *aisle-illumination* digunakan ketika kereta berjalan. Kereta ini akan menempuh perjalanan jauh sehingga penumpang akan membutuhkan banyak waktu istirahat terutama untuk tidur, sehingga jenis *indirect lighting* sangat cocok digunakan saat kereta berjalan. Untuk *spot lighting* digunakan ketika penumpang lebih memilih melakukan aktifitas seperti membaca, bekerja, dan makan dibandingkan untuk beristirahat dan tidur selama perjalanan. Sehingga jenis lampu *spot lighting* sangat dibutuhkan.

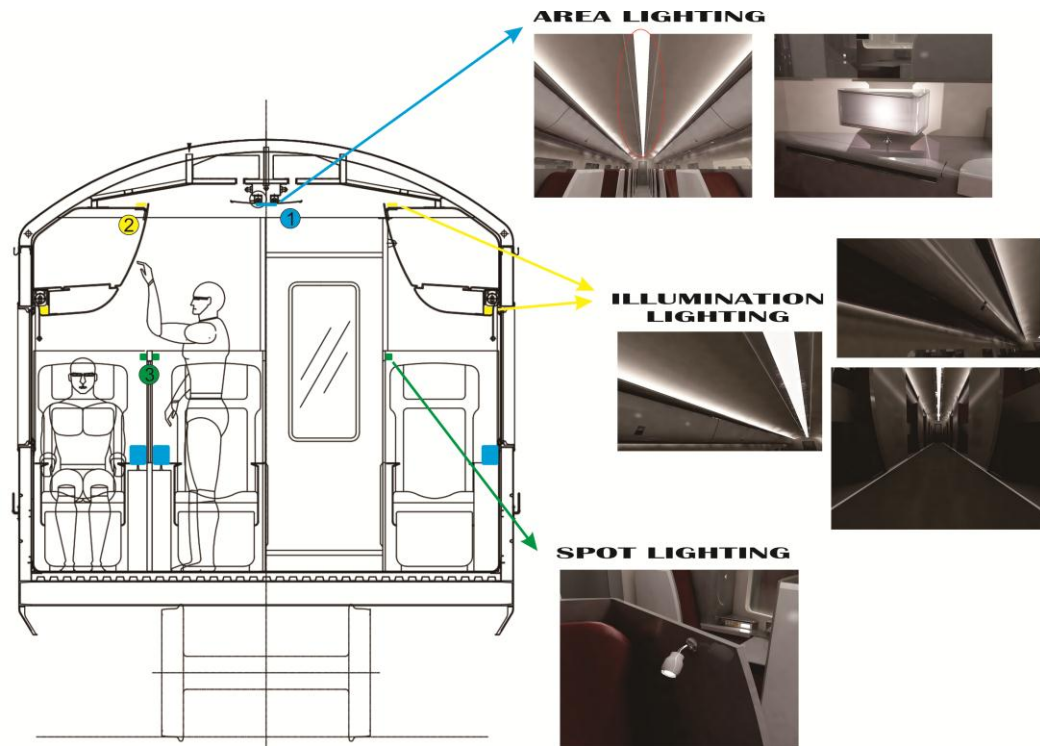


Gambar 41 Posisi Masing-Masing Jenis Pencahayaan

Tabel 13 Spesifikasi Pencahayaan

| No. | Luminaire   | Lamp   | Controls   |
|-----|---|--|--|
| 1.  | Pendant mounted linear fluorescent, direct luminaire, mounted 0,5-0,9m (18"-36") bellow ceiling   | 4" linear fluorescent T8 lamps 3500K colour temperature, 75 CRI+ | Switching button, control ambient and accent lighting separately |
| 2.  | Pendant mounted linear fluorescent, indirect luminaire, mounted 0,5-0,9m (18"-36") bellow ceiling | 4" linear fluorescent T8 lamps 2000K colour temperature, 75 CRI+ | Daylight dimming   |
| 3.  | Task/spot Lighting  | Compact fluorescent lamp, 3500K colour temperature, 80 CRI+      | Manual on/off button   |



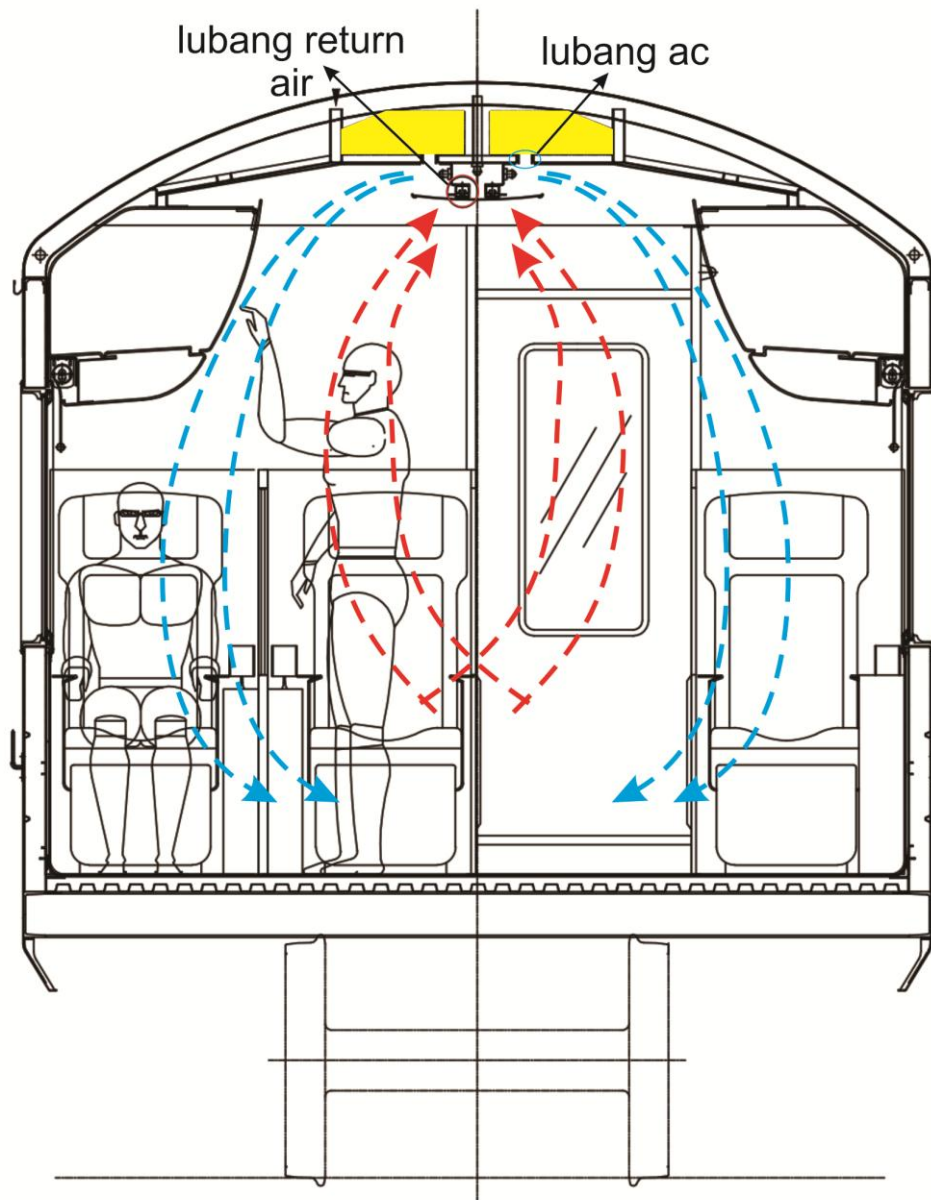


**Gambar 42 Pengaplikasian Jenis-Jenis Pencahayaan**

Dari tabel diatas didapatkan spesifikasi jenis lampu yang diterapkan pada masing-masing area. Sehingga pencahayaan dapat sesuai dengan kebutuhan masing-masing area.

#### **4.9.3 PENGKONDISIAN UDARA**

Pipa penyalur dapat ditempatkan secara membujur sepanjang ducting, sesuai dengan intensitas penghawaan yang diinginkan. Penggunaan saluran berupa turbulen pada train car akan memberikan kondisi penghawaan yang lebih maksimal, dikarenakan dengan posisi sejajar membujur sepanjang train car akan mengcover luasan ruang yang lebih besar. Sehingga distribusi udara pada train car akan merata dengan lebih cepat dibandingkan menggunakan saluran berupa diffuser.



**Gambar 43 Air Flow Pada Interior Kereta**

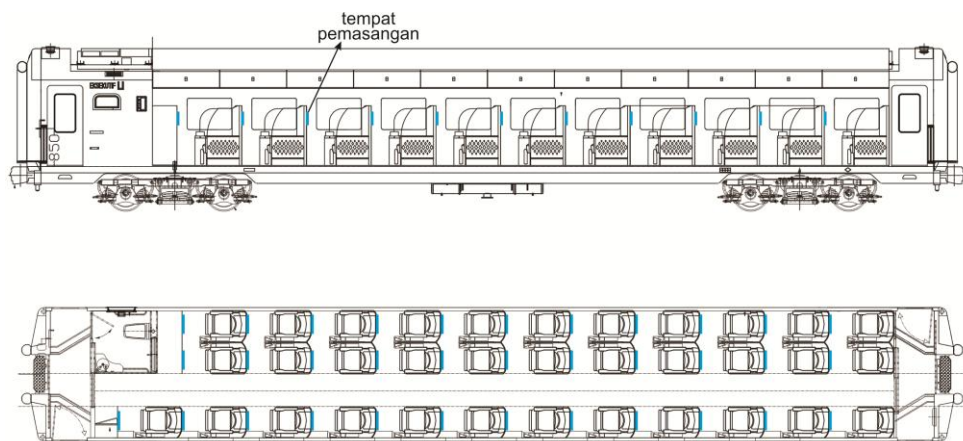
Kesimpulan pengkondisian udara dalam kereta menggunakan sistem turbulence line. Penggunaan sistem ini agar tidak banyak merubah sistem pengkondisian udara dari kereta eksisiting yang sudah ada.

#### 4.9.4 PERSONAL COMPUTER



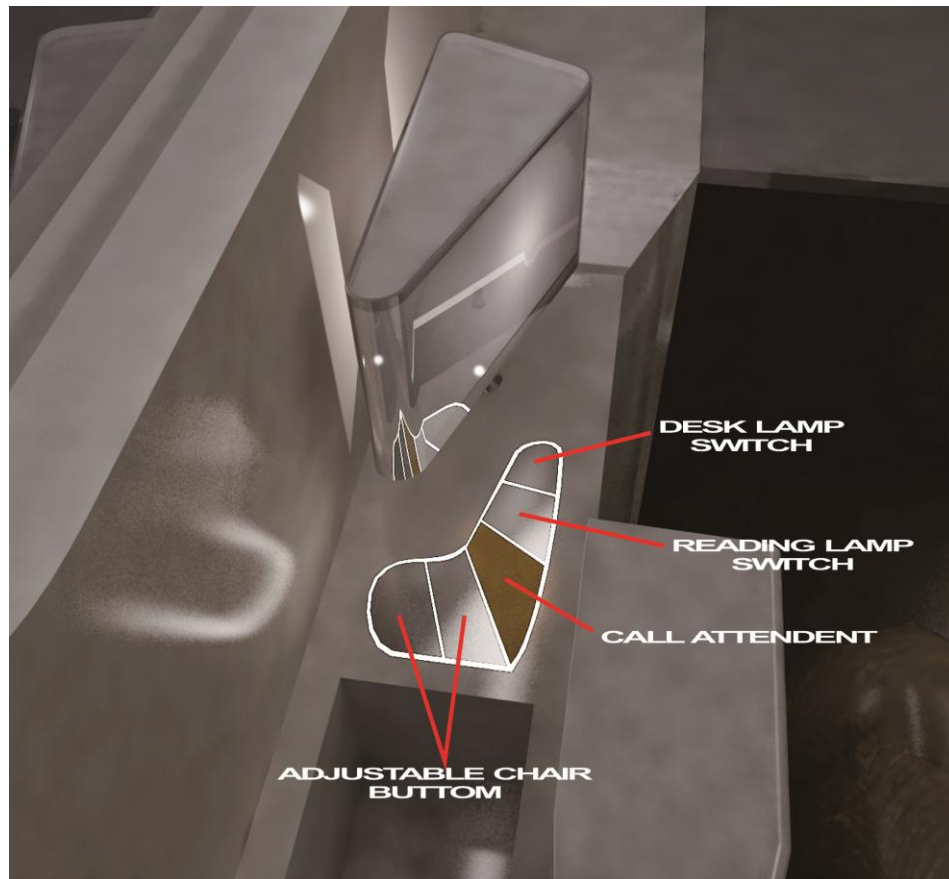
Gambar 44 All In One PC

Untuk PC (Personal Computer) akan digunakan tipe all in one PC. Dasar pemilihan PC jenis ini karena dimensinya yang tidak terlalu besar dan simpel. All in one PC adalah jenis komputer yang monitor dan CPU digabung menjadi satu sehingga lebih simpel. Selain itu memperhitungkan kegunaannya yang tidak membutuhkan spek komputer yang tinggi maka all in one PC adalah pilihan terbaik. Nantinya tipe yang digunakan adalah HP 19-2014 yang merupakan PC keluaran HP. Untuk pemasangan akan dipasang dibagian belakang partisi kursi penumpang dengan cara mounting. Detailnya sebagai berikut.



Gambar 45 Posisi Penempatan PC

#### 4.9.5 PERSONAL SERVICE UNIT (PSU)



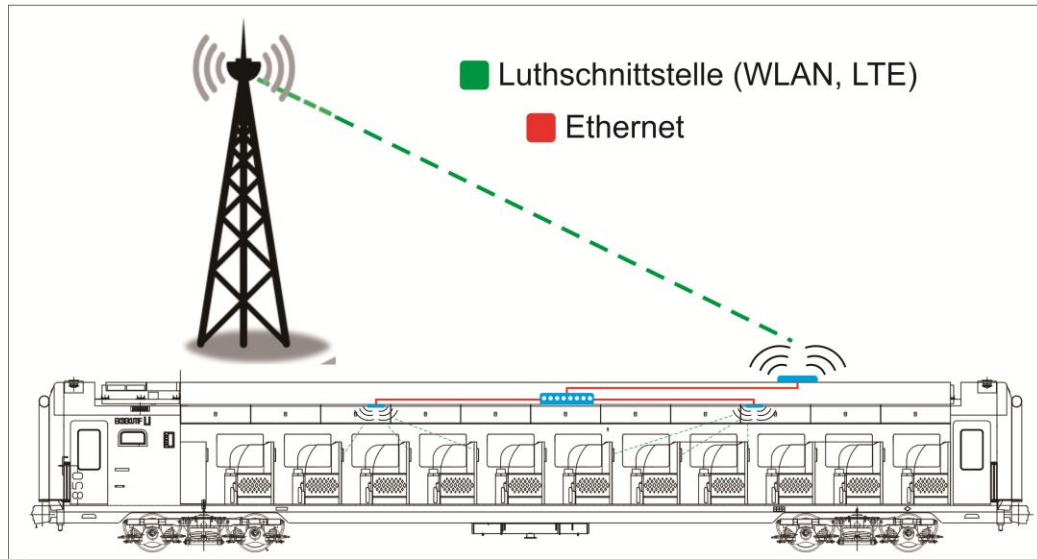
Gambar 46 PSU Pada Interior Kereta

Pada umumnya PSU ( yang berada di dalam pesawat) terdiri dari masker oksigen, lampu baca, “Call Attendent” button, Air Conditioner. Selain keempat item tersebut, masih ada beberapa item lagi yang biasa terpasang di PSU pesawat. Contohnya seperti “fasten seat belt” sign, “no smoking” sign, wi-fi sign, loudspeakers, dan “dont disturbing” sign. Tidak semua PSU yang ada di pesawat tersebut akan dipasang kembali dalam PSU kereta, hal ini karena tergantung kebutuhan pengguna. Nantinya, akan ada beberapa tambahan seperti tombol pengatur posisi kursi dan tombol area lighting. PSU nantinya akan ada yang dipindah kemeja untuk mempermudah pengoperasian dan beberapa akan tetap berada di posisi aslinya.

#### 4.9.6 WI-FI

Teknologi WiFi yang terdahulu digunakan dengan melibatkan instalasi rel kereta yang terdiri dari Wireless Access Points (WAPs) bersama dengan pembuatan kereta untuk menyediakan fitur yang lengkap. WAP kemudian menggunakan kombinasi dari satelit dan penghubung telephon seluler, biasanya jaringan HSDPA, untuk melengkapinya, dan

tidak terganggu meskipun tertutup ketika perjalanan, walaupun melalui terowongan. Kecepatan koneksi, bagaimanapun, berubah-ubah. Ini tergantung dari jumlah faktor yang tak tetap, termasuk kedekatan dengan WAP, jumlah dari koneksi user dan posisi geografi kereta. Wifi menggunakan NB3700-LW-G (LTE + WLAN router + GPS) yang diproduksi oleh NET module. Jenis wifi ini khusus digunakan untuk pemasangan di kereta api. berikut cara kerja wifi tersebut.



Gambar 47 Cara Kerja WI-fi Didalam Kereta

#### 4.10 ANALISA BENTUK DAN ESTETIKA

Pencapaian bentuk dan estetika interior dilakukan dengan cara mempelajari tema interior minimalis itu sendiri, selain itu juga mengamati perkembangan desain interior dari kereta di dunia. Desain yang nantinya dihasilkan diharapkan sesuai dengan segmen pasar yang dituju.



#### 4.10.1 ANALISA TREN DESAIN INTERIOR KERETA API



Gambar 48 Image chart positioning.

Dari image chart tersebut maka didapatkan posisi kuadran tren desain interior yang diinginkan. Dari kuadran tersebut dilakukan analisa tren desain interior yang akan didapatkan hasil seperti warna dan bentuk yang bisa diacu untuk diterapkan pada desain interior yang baru.



Gambar 49 Warna Pada Kuadran Tren Desain Interior

Dari kuadran pada image chart tersebut didapat beberapa warna interior. Dari warna-warna tersebut didapatkan poin-poin penting yang bisa

dijadikan acuan penggunaan warna pada interior kereta, poin-poin tersebut antaran lain adalah\

1. Warna dominan pada interior adalah warna-warna netral seperti putih, abu-abu, dan hitam. Warna-warna ini sangat mendukung tema interior yang ingin diterapkan pada interior kereta.
2. Selain warna netral, juga digunakan warna lain sebagai faktor eye catching pada interior kereta. Warna ini penting agar interior kereta tidak terlihat kosong karena penggunaan warna netral sebagai warna dominan.
3. Secara keseluruhan hanya menggunakan 2-3 warna dalam interior kereta.

**Tabel 14 Bentuk-Bentuk Yang Diadopsi**

| No. | Gambar  | Penjelasan   |
|-----|---|--|
| 1.  |   | Bentuk pada atap(ceilling) tidak terlalu memiliki banyak geometri maupun aksen-aksen bentuk, dan cenderung lebih bersih secara geometri  |
| 2.  |  | Permainan tekstur pada beberapa bagian agar bentuk pada interior tidak terlalu membosankan karena tidak ada permainan bentuk sama sekali |
| 3.  |  | Secara keseluruhan permainan pada bentuk-bentuk interior sangat minim sehingga terlihat lebih <i>clean</i>                               |

Selain warna, juga didapatkan bentuk-bentuk yang bisa diterapkan. Contohnya seperti bentuk pada ceiling yang cenderung bersih tanpa banyak permainan geometri, permainan tekstur pada interior untuk memberikan efek interior yang tidak terlalu kosong, dan secara keseluruhan tidak banyak permainan geometri pada interior sehingga terkesan *clean*.

#### 4.10.2 ANALISA TEMA INTERIOR

Desain minimalis sendiri adalah sebuah konsep desain yang menekankan dinamisme dan keminimalisan pada model tertentu, dengan tujuan meningkatkan efisiensi penggunaan lahan dan tanah yang tersedia. Dengan mengamati beberapa contoh interior bertema minimalis akan didapatkan key design dari tema interior minimalis.



Gambar 50 contoh interior Clean Design

Dari contoh interior minimalis diatas dapat diambil kesimpulan ciri desain minimalis:

1. Tidak menerapkan banyak geometri pada dinding dan atap
2. Penggunaan warna dominan yang netral
3. Untuk interior rumah tidak banyak menggunakan furnitur maupun aksesoris lainnya
4. Pada atap dibiarkan bersih tanpa geometri khusus
5. Pada beberapa contoh interior ditambahkan patern akan tetapi tidak dominan

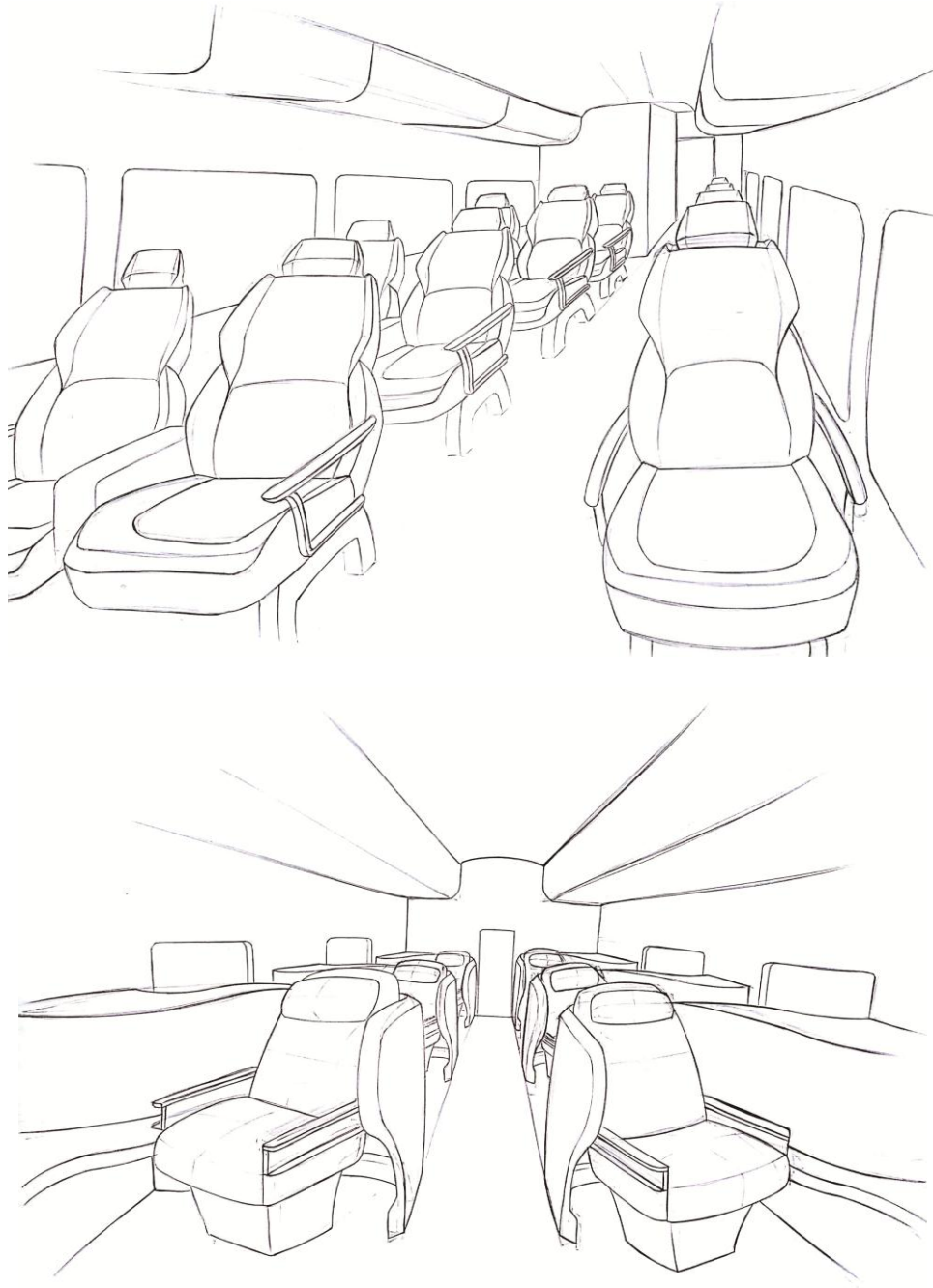


## **BAB 5**

### **HASIL DESAIN DAN PENERAPAN**

---

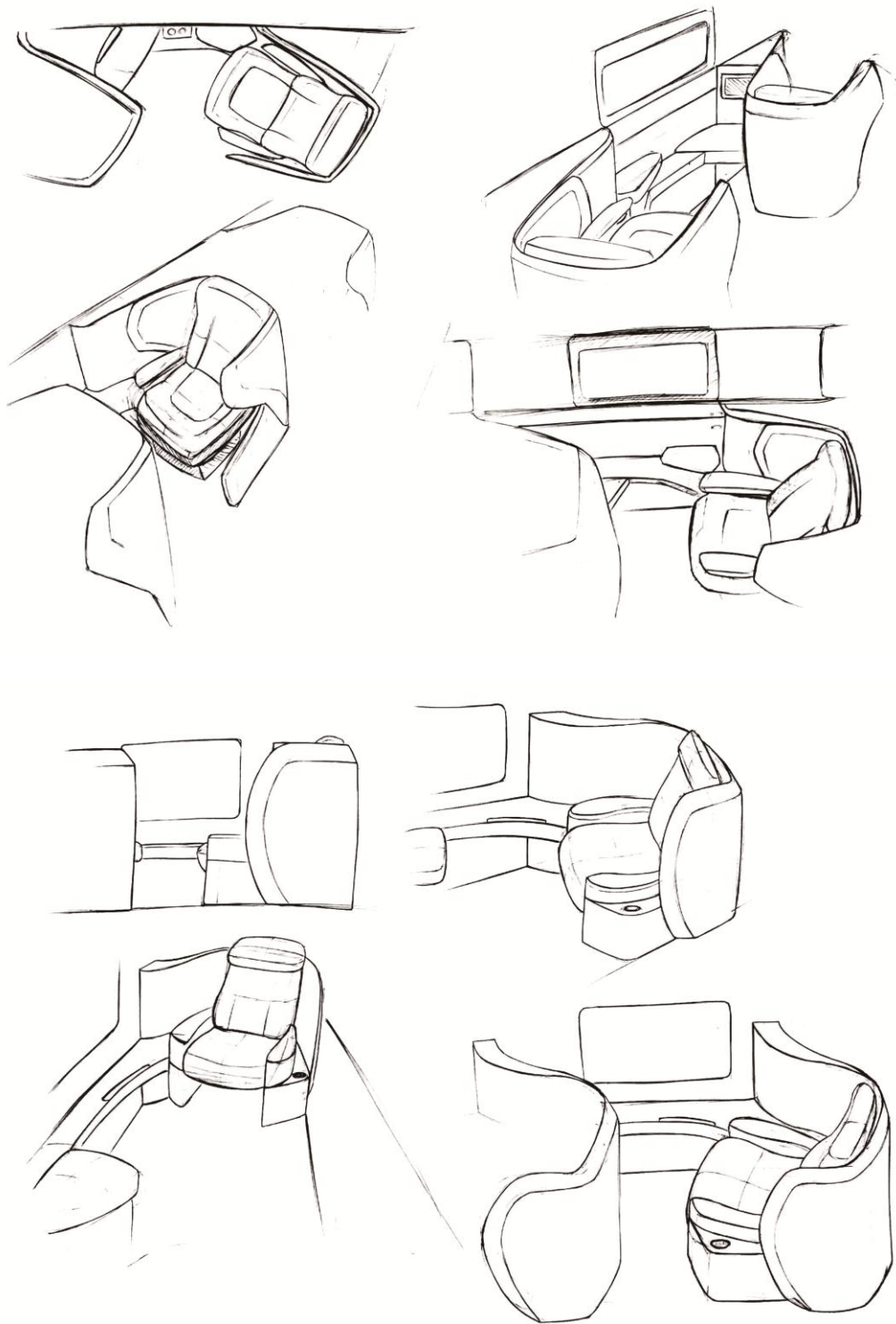
#### **5.1 EKSPLORASI ALTERNATIF DESAIN**



**Gambar 51 Eksplorasi Desain 1**



Gambar 52 Eksplorasi Desain 2

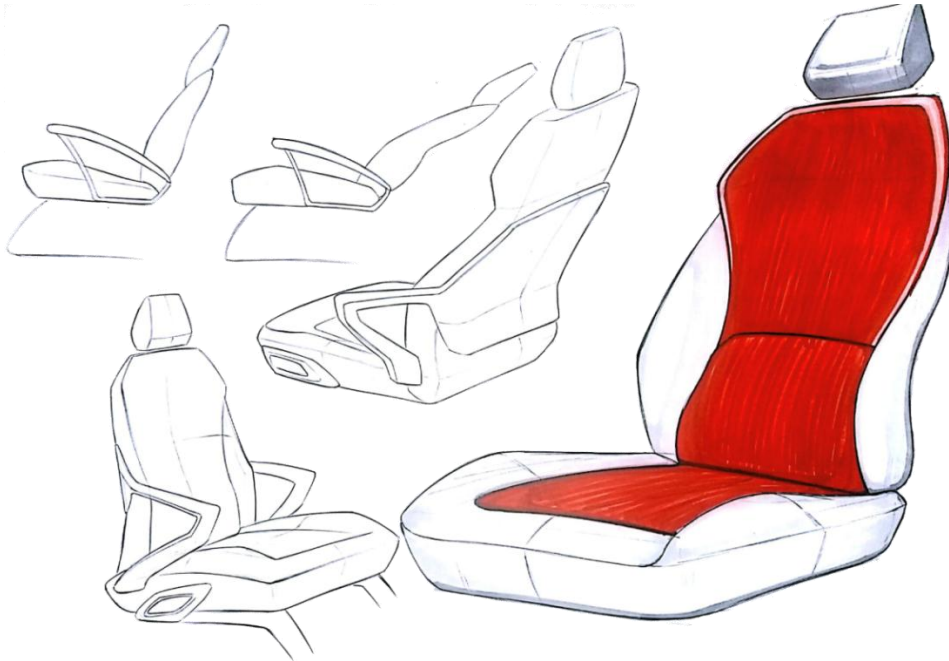


**Gambar 53 Eksplorasi Desain 3**

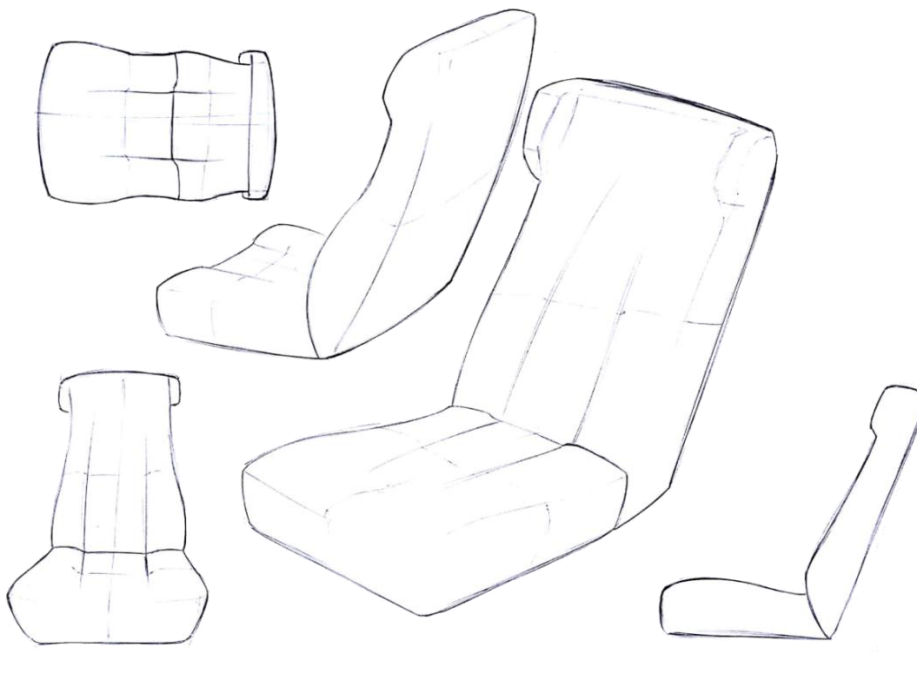
## 5.2 ALTERNATIF DESAIN

### 5.1.1 KURSI

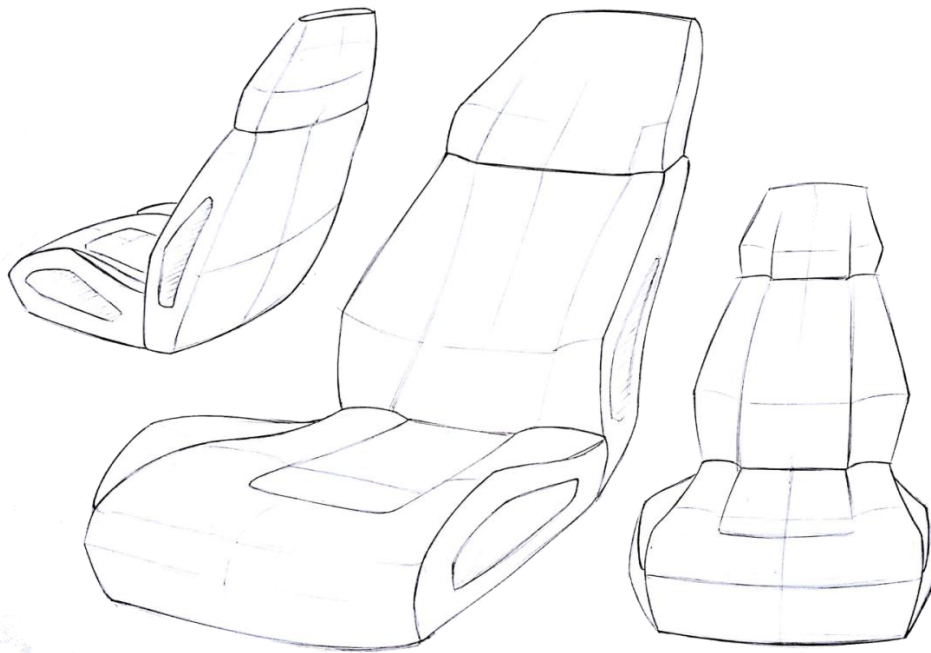
Berikut ini adalah beberapa alternatif desain kursi berdasarkan tema minimalis.



**Gambar 54 Alternatif Desain Kursi 1**

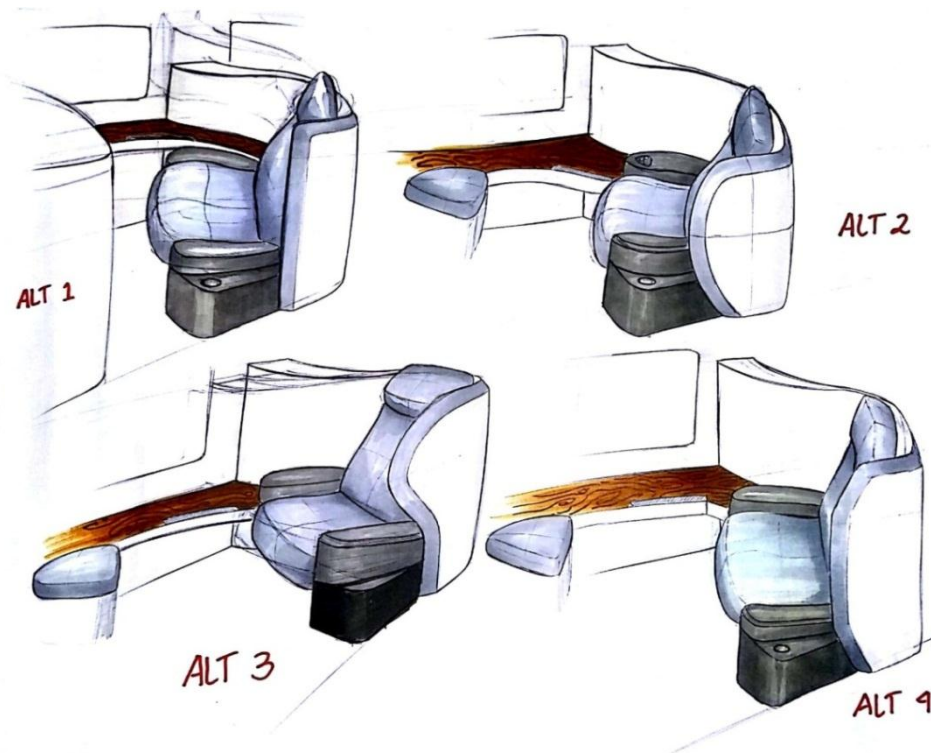


**Gambar 55 Alternatif Desain Kursi 2**



Gambar 56 Alternatif Desain Kursi 3

### 5.1.2 PARTISI

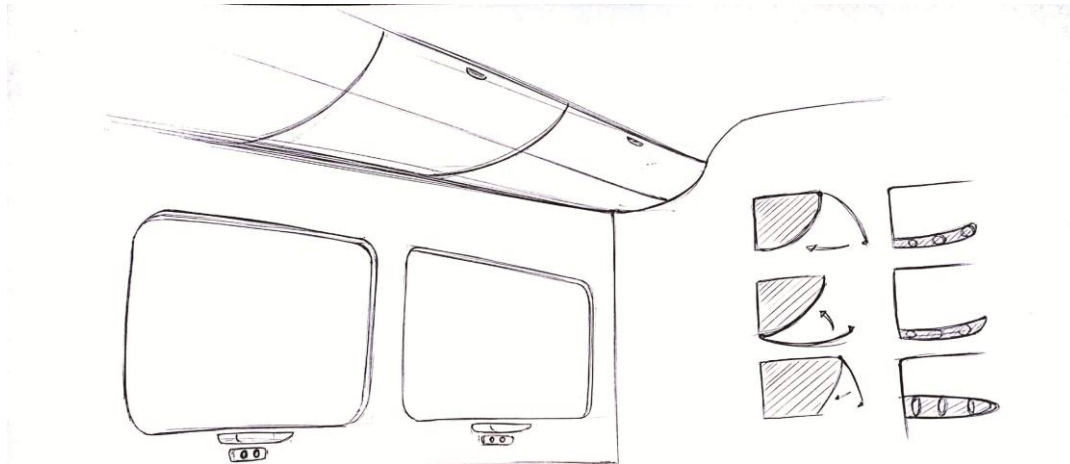


Gambar 57 alternati 1, 2, 3, dan 4 desain partisi



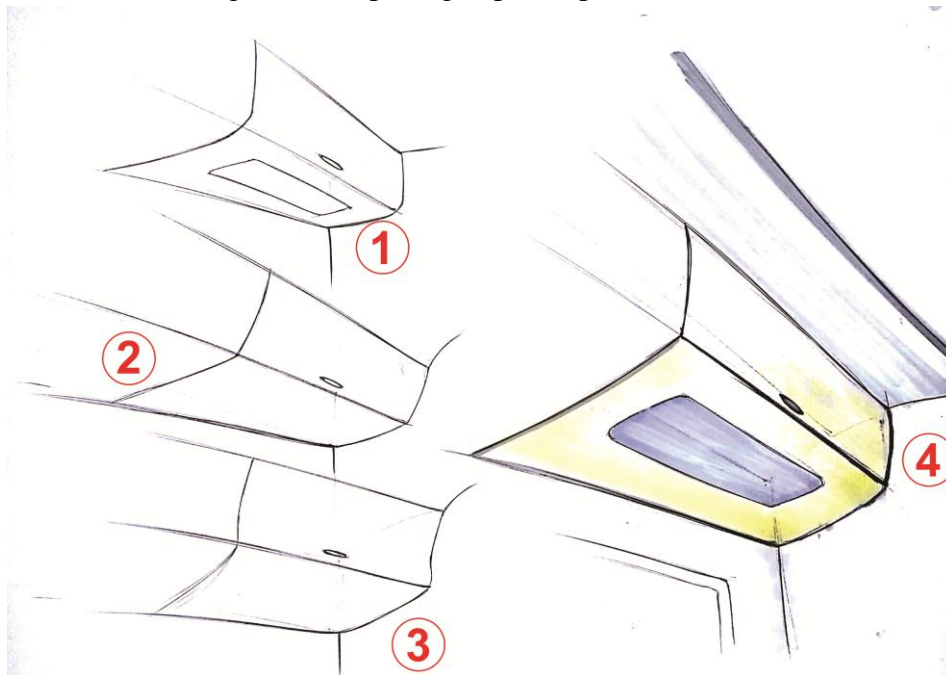
### 5.1.3 BAGASI

Jenis bagasi sendiri ada yang terbuka dan ada yang tertutup. Berikut adalah contoh alternatif jenis bagasi terbuka dan tertutup.



Gambar 58 Alternatif Jenis Bagasi

Dari contoh alternatif diatas dipilih model bagasi tertutup. Hal ini dikarenakan model bagasi tertutup lebih mudah pengaplikasian tema interior minimalis. Dan berikut ini alternatif desain bagasi tertutup dengan penerapan tema minimalis.

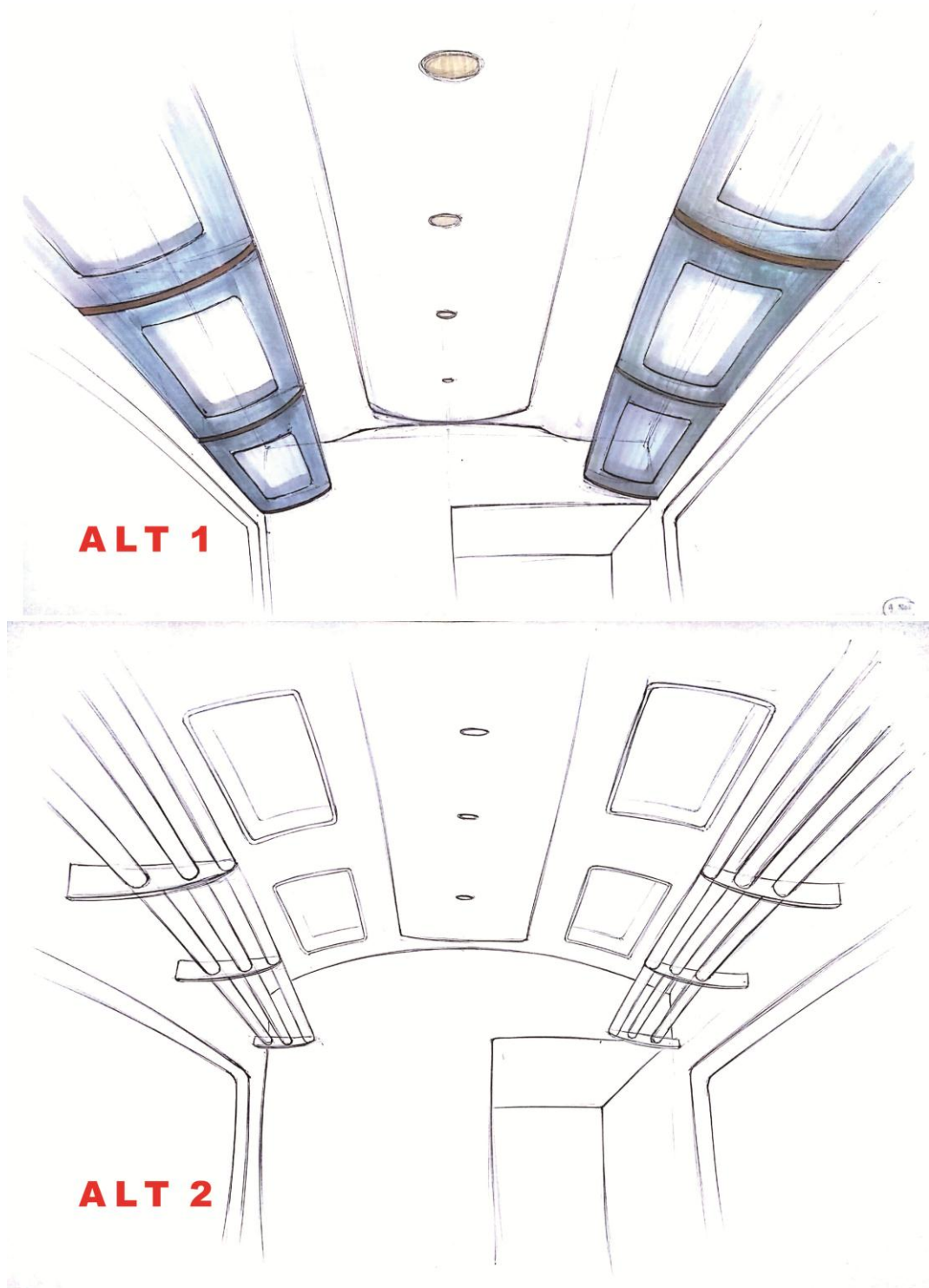


Gambar 59 Alternatif Desain Bagasi

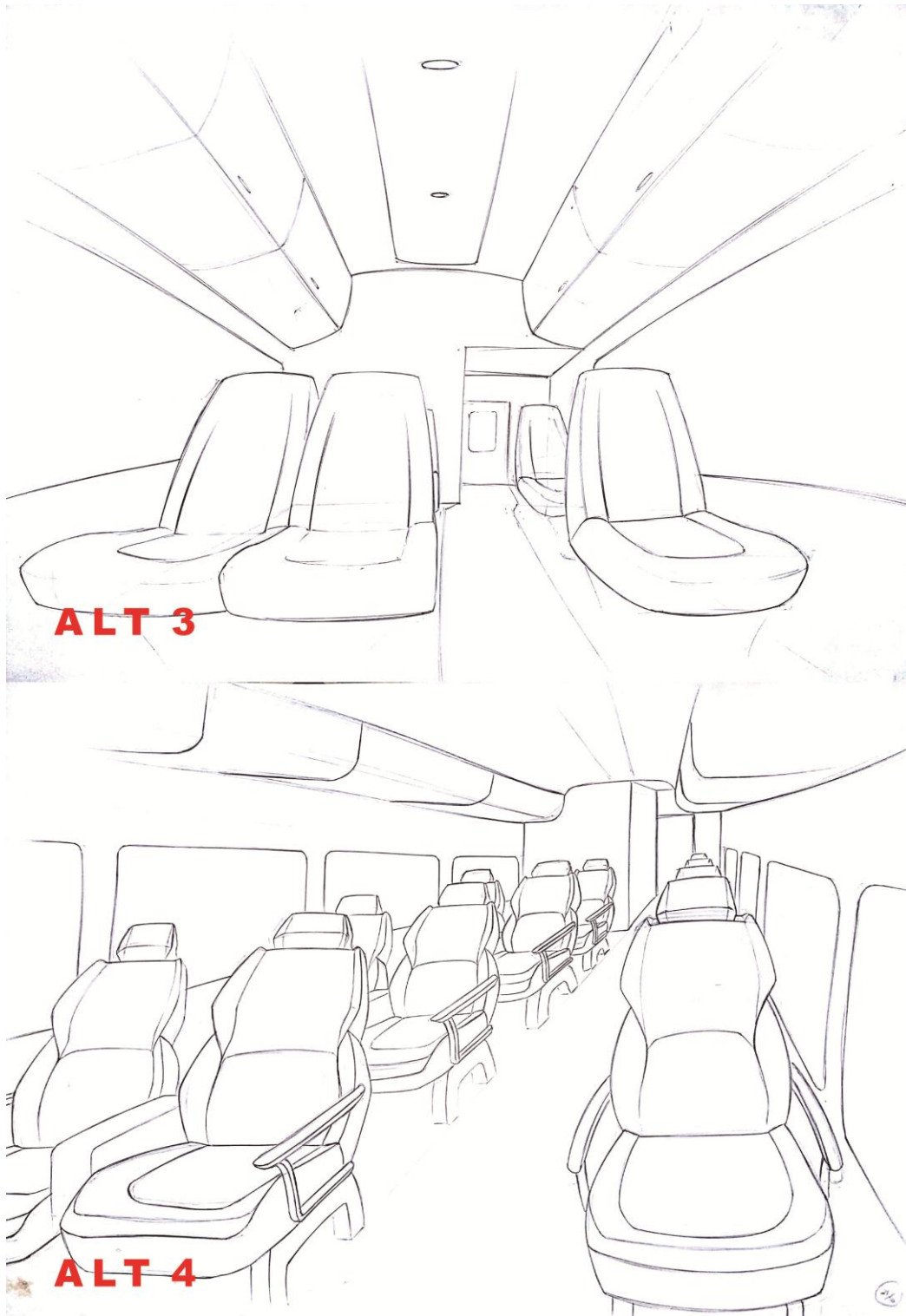
Dari empat alternatif di atas dipilih alternatif no 2. Bentuk ini dipilih karena tidak terdapat banyak geometri pada desainnya. Selain itu dengan menggunakan bentuk ini bagasi lebih terasa luas

karena dimensi bagasi disisi atas lebih lebar dan membuatnya terkesan lebih lebar.

#### 5.1.4 CEILING



Gambar 60 alternati 1 dan 2 desain ceiling



Gambar 61 alternati 3 dan 4 desain ceiling



Dari keempat alternati diatas. Dipilih alternatif 4 sebagai desain terpilih. Ceilling pada alternatif 4 dirasa paling merepresentasikan tema clean design karena tidak terdapat banyaknya aksen dan geometri pada ceiling, sehingga menguatkan kesan clean design pada interior kereta.

### 5.3 FINAL DESAIN

Berikut adalah final desain dari desain inerior kereta api eksekutif plus dengan menerapkan tema interior minimalis.



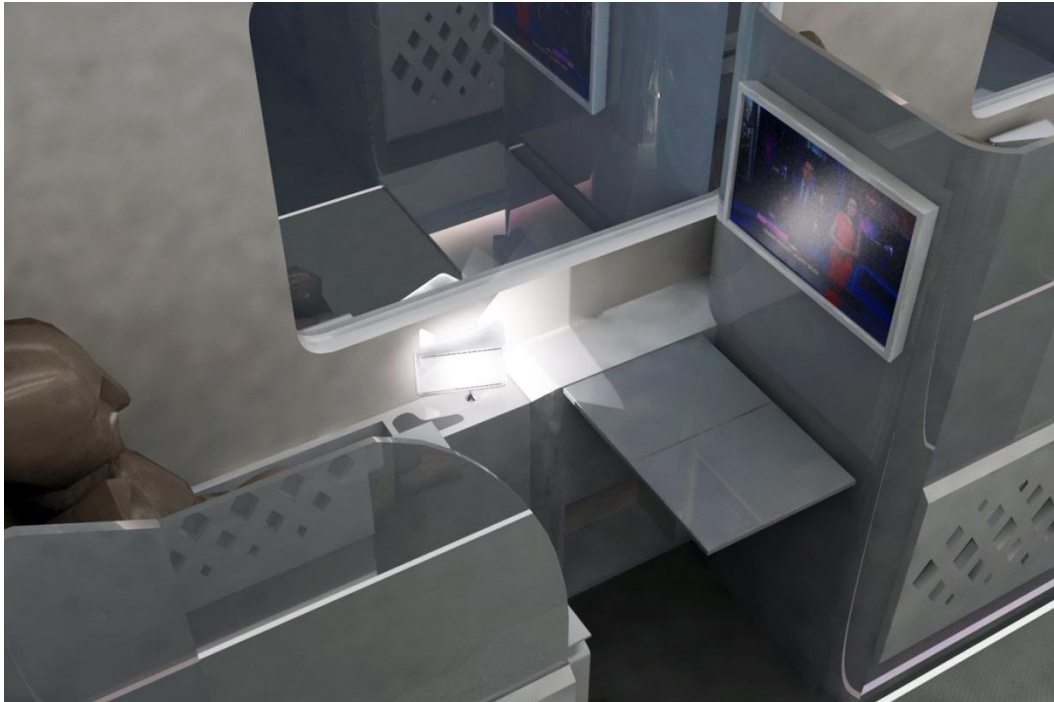
Gambar 62 final design tampak 1



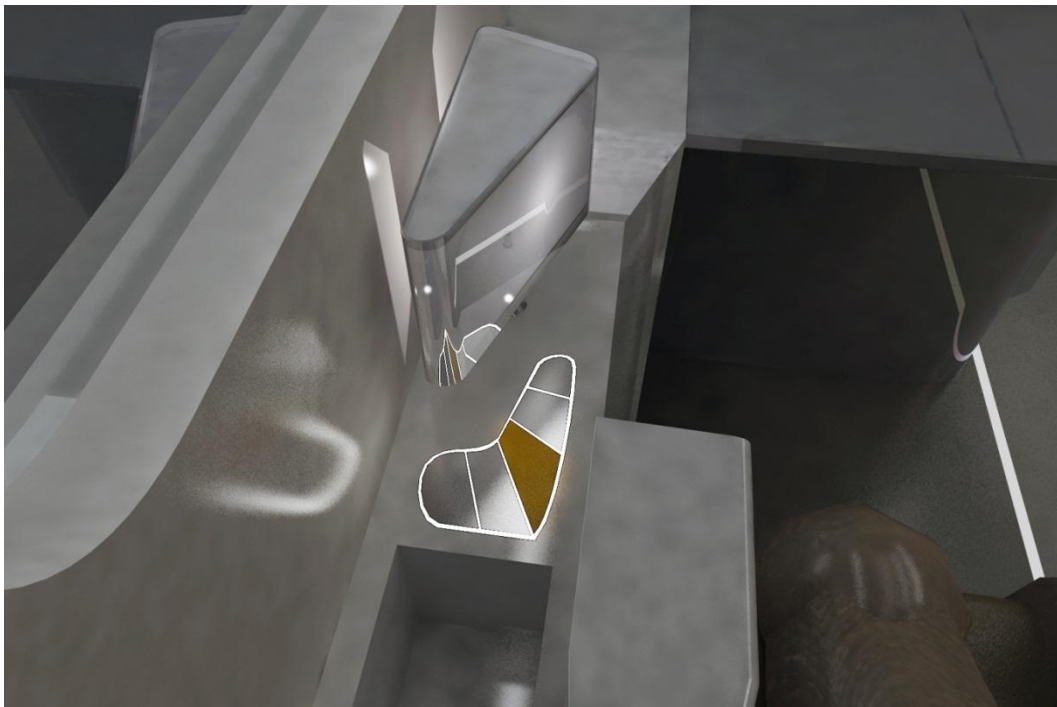
**Gambar 63 final design tampak 2**



**Gambar 64 final design tampak 3**



**Gambar 65 final design tampak 4**



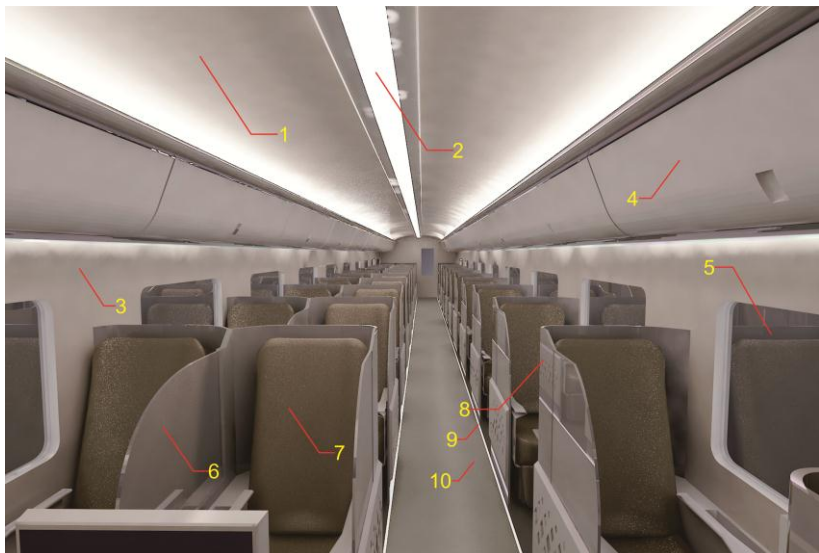
**Gambar 66 final design tampak 5**





Gambar 67 final design tampak 6

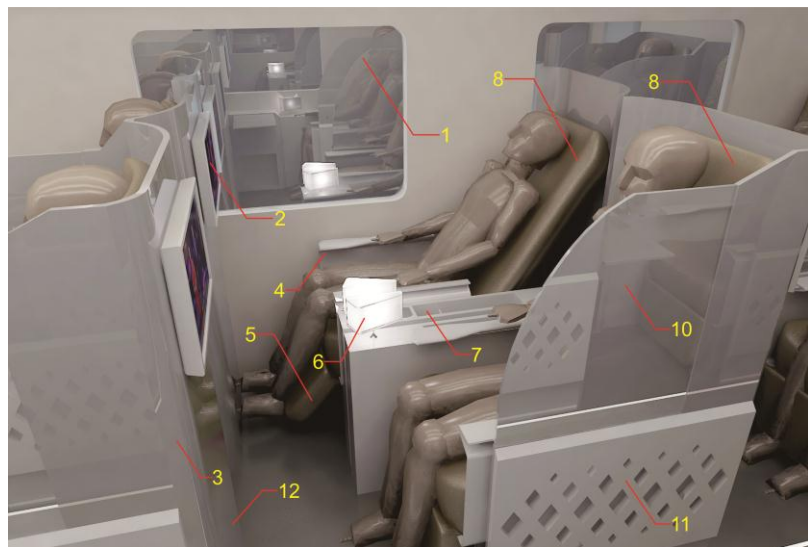
## 5.4 DETAIL DESAIN



### Keterangan

1. Ceiling
2. General lamp
3. Panel Interior
4. Bagasi
5. Jendela Gerbong
6. Partisi Kaca Pemisah
7. Kursi Reclaining
8. Partisi
9. Lampu Gangway
10. Lantai

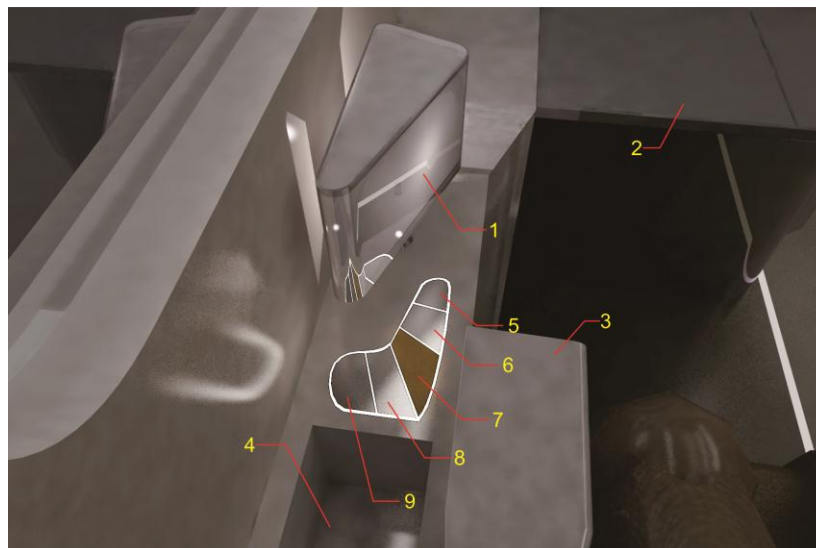
Gambar 68 Detail Desain 1



#### Keterangan

1. Jendela Gerbong
2. All In One PC
3. Partisi
4. Armrest
5. Sandaran kaki
6. Area Lighting
7. Tempat Menyimpan Buku
8. Kursi Posisi Istirahat
9. Kursi Posisi Siaga
10. Kaca Sun Blast
11. Detail Partisi
12. Rak Penyimpanan

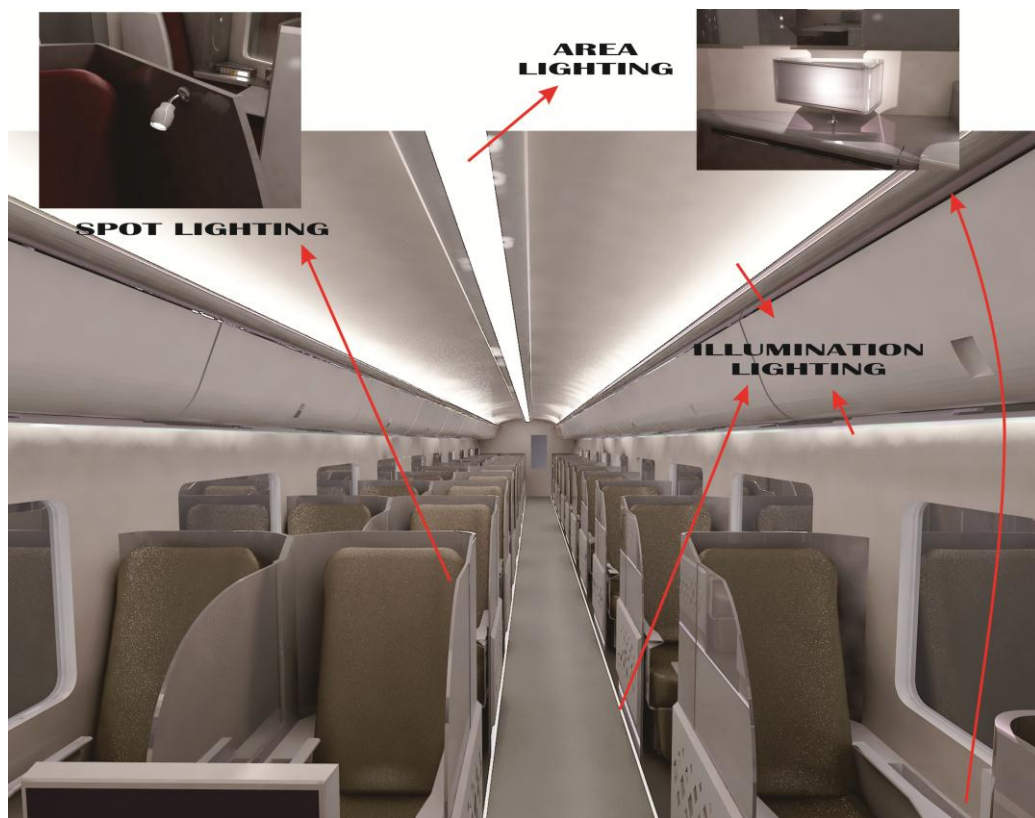
**Gambar 69 Detail Desain 2**



#### Keterangan

1. Desk Lamp
2. Meja
3. Armrest
4. Tempat Menyimpan Buku
5. Desk Lamp Switch
6. Reading Lamp Switch
7. Call Attendent
8. Adjustable Chair Button
9. Adjustable Chair Button

**Gambar 70 Detail Desain 3**



Gambar 71 Detail Desain 4

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

---

#### 6.1 KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas kereta yang ada di Indonesia saat ini dengan cara membuat kelas baru dari pengembangan kelas eksekutif yang sudah ada. Berikut adalah kesimpulan yang didapat dari penelitian ini:

Tabel 15 Masalah dan Solusi

| No. | Permasalahan   | Solusi  |
|-----|--|---|
| 1.  | PT KAI sebagai penyelenggara perkereta apian di Indonesia belum memiliki kereta kelas satu setara eksekutif/diatasnya untuk perjalanan jarak jauh yang kompetitif dengan pesawat terbang | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kereta api tidak dapat bersaing dengan pesawat dari segi kecepatan karena teknologi perkeretaapian di Indonesia saat ini belum dapat membuat kereta api cepat seperti di Jepang maupun Cina. Sehingga untuk bersaing dengan pesawat kereta api harus unggul dari segi pelayanan, fitur, dan fasilitas yaitu dengan cara membuat kelas eksekutif plus yang setara first class pesawat. karena untuk penerbangan domestik di Indonesia, belum ada maskapai yang melayani penerbangan first class.</li></ul> |
| 2.  | Kereta yang ada belum mempunyai fasilitas istimewa yang dapat menarik pengguna pesawat beralih menggunakan kereta api  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fasilitas yang ada pada kereta saat ini hanya sekedar fasilitas standart dan tidak bisa menarik pengguna pesawat untuk beralih ke kereta api</li><li>• Fasilitas kereta yang baru dapat menunjang kenyamanan (comfortable), hiburan (entertainment), dan keramahan (hospitality). Ketiga kata kunci tersebut juga diterapkan sebagai konsep desain sehingga menghasilkan kereta yang dapat menarik perhatian pengguna</li></ul>   |

|  |  |          |
|--|--|----------|
|  |  | pesawat. |
|--|--|----------|

## 6.2 SARAN

Penulis berharap dengan laporan tugas akhir ini dapat dijadikan tambahan pengetahuan masyarakat, terutama mahasiswa desain dan praktisi dibidang transportasi umum khususnya transportasi kereta api di Indonesia sebagai bentuk pengembangan transportasi kereta api khususnya dari segi interior kereta termasuk pelayanannya. Penulis menyadari secara penuh bahwa dalam proses penyusunan laporan ini masih memiliki banyak kekurangan. Penulis berharap ada kritik dan saran balik yang membangun dari pelaku industri perkereta-apian, pakar, dan peneliti untuk dapat lebih menyempurnakan pengetahuan dan penelitian yang nantinya akan berguna untuk mengembangkan produk kedepannya.



## DAFTAR PUSTAKA

---

Adi Suprayitno., 2015., DESAIN CARBODY EKSTERIOR DAN INTERIOR TRAMWAY SEBAGAI IKON ANGKUTAN MASSAL CEPAT KOTA SURABAYA., SURABAYA.

Andayani, W. (2010). ANALISIS KUALITAS PELAYANAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN (Studi Pada PT. Kereta Api (Persero) DAOP 8 Surabaya). *WACANA, Jurnal Sosial dan Humaniora*, 13(1), 29-43.

Hermawan Okava Yuwansa., 2015., PENGAMBANGAN DESAIN LAYOUT, SEAT, DAN HANDEL KRDI MADIUN JAYA EKSPRESS AC DENGAN KONSEP FUTURISTIK., SURABAYA.

International Union of Railway.(2010). *AAR standart*. America.

International Union of Railways.(2003,June). *UIC internal regulation*. Prancis.

Jinyi, Z., & Chao, W. (2010, November). A research of train interior color design based on passenger experience. In *Computer-Aided Industrial Design & Conceptual Design (CAIDCD), 2010 IEEE 11th International Conference on* (Vol. 1, pp. 439-442). IEEE.

Jung, E. S., Han, S. H., Jung, M., & Choe, J. (1998). Coach design for the Korean high-speed train: a systematic approach to passenger seat design and layout. *Applied Ergonomics*, 29(6), 507-519.

Kottenhoff, K. (1998). Passenger train design for increased competitiveness. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (1623), 144-151.

Lanzotti, A., Di Gironimo, G., Matrone, G., Patalano, S., & Renno, F. (2009). Virtual concepts and experiments to improve quality of train interiors. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 3(2), 65-79.

Pyrgidis, C. N. (2016). *Railway Transportation Systems: Design, Construction and Operation*. Crc Press.

Republik Indonesia.(1998). *Peraturan Pemerintah nomor 69*. Sekretariat Kabinet RI. Jakarta.

Tristiyono, B. (2009). Desain Interior Kereta Api Kelas Eksekutif Generasi Terbaru Dengan Konsep Modular. *Jurnal IDEA*. Surabaya.

## LAMPIRAN

---

### HASIL DEEP INTERVIEW

Sumber :

Nama : Ardyansah

Jabatan : Manajer Desain Interior PT INKA (persero)

Rekap deep interview

PT INKA kedepannya memang ada rencana untuk pembuatan kereta kelas super eksekutif (eksekutif plus) akan tetapi untuk waktu perealisasiannya masih belum diketahui, hal ini dikarenakan pihak customer dalam hal ini PT KAI masih belum ada agenda untuk menggunakannya dalam waktu dekat ini. Sebenarnya PT KAI sendiri sudah memiliki dan menjalankan kereta yang setara dengan kelas super eksekutif, namun penggunaan kereta tersebut hanya untuk tujuan pariwisata karena dikelola oleh anak perusahaan PT KAI yaitu Kereta Api Wisata (IndoRailTour). Selain itu kereta yang dijalankan oleh PT Kereta Api Wisata ini juga sudah mengaplikasikan konsep tema interior.

Faktor lain yang membuat PT INKA ingin membuat kereta super eksekutif adalah keinginan pihak PT INKA sendiri untuk meningkatkan mutu dan kualitas dari produk yang mereka hasilkan. Bagi PT KAI sendiri sebagai penyelenggara kereta api di Indonesia, pembuatan kereta super eksekutif ini sendiri merupakan tindak lanjut setelah kereta api saat ini dirasa tersaingi oleh keberadaan pesawat, terutama untuk pesawat dengan tiket murah karena harganya yang bisa dibilang sama. Sebenarnya kereta api memiliki keunggulan dibandingkan pesawat, misalnya letak stasiun kereta api yang biasanya berada di pusat kota dan jumlahnya yang banyak. Bandingkan dengan bandara yang biasanya terletak di pinggir kota karena mempertimbangkan segi keselamatan, jumlahnya pun tidak sebanyak stasiun dan biasanya hanya berada di kota-kota besar saja. Karena hal tersebut untuk naik pesawat kita harus berangkat lebih awal

karena akses ke bandaranya sendiri membutuhkan waktu, selain itu akses ke bandara pun biasanya tidak ada transportasi umum yang melayani kecuali taksi.

Selain itu latar belakang pembuatan kereta super eksekutif ini adalah menanggapi peningkatan standarisasi kelas kereta di Indonesia, kita lihat saja pada kelas ekonomi yang sebelumnya dalam satu kereta berisi 106 penumpang direduksi menjadi 80 penumpang per kereta. Selain jumlah penumpang yang direduksi, konfigurasi layout tempat duduk penumpang pun juga berubah dan terlihat seperti kelas eksekutif. Dari fakta tersebut maka kelas-kelas di atasnya juga harus mengikuti peningkatan standarisasi kelas, salah satunya adalah kelas eksekutif. Dengan mereduksi jumlah penumpang dan perubahan konfigurasi layout tempat duduk diharapkan penumpang akan mendapatkan kenyamanan ketika berada di dalam kereta.

Memang walaupun dengan beberapa kekurangan tersebut pesawat masih jauh lebih cepat jika dibandingkan dengan kereta api, terutama untuk perjalanan jarak jauh. Karena itu, kedepannya PT KAI sendiri akan mengutamakan dari segi kenyamanan dalam perjalanan guna menjaga daya saing kereta dengan pesawat. Rencananya faktor kenyamanan dijadikan poin utama dalam mendesain kereta super eksekutif nantinya. Selain faktor kenyamanan, PT KAI juga ingin meningkatkan faktor pelayanan juga. Salah satu rencana peningkatan pelayanan dan kenyamanan adalah perbaikan pada kursi penumpang, nantinya kursi akan dapat dibuat seperti tempat tidur. Akan tetapi ada kemungkinan juga kursi tersebut akan diganti dengan tempat tidur itu sendiri.

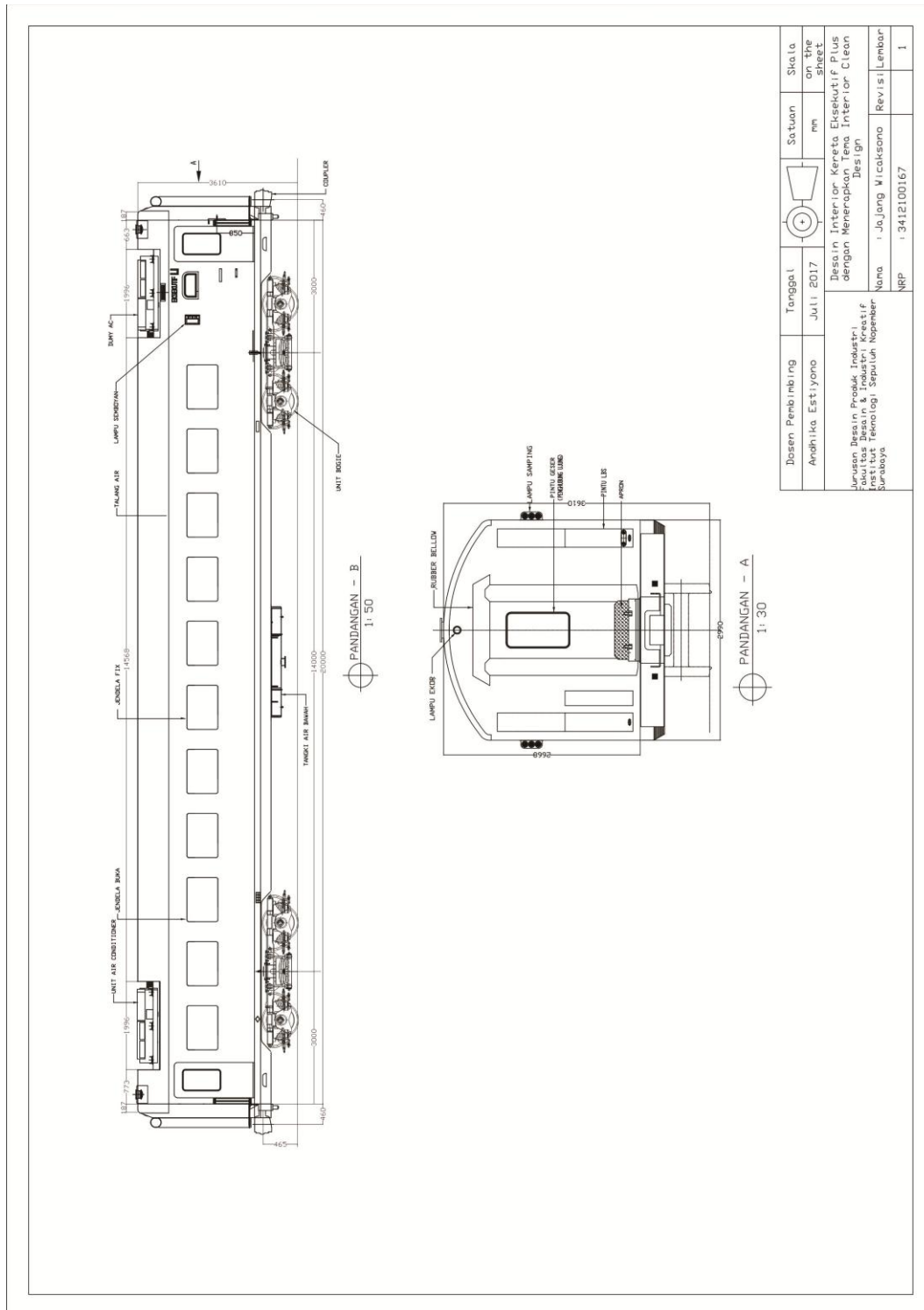
Dari pihak INKA konsep kereta super eksekutif sendiri akan dibuat seperti halnya pada interior pesawat, sehingga interior pesawat dijadikan rolemodel pembuatan interior kereta super eksekutif nantinya. Tema interior yang dipilih oleh INKA sendiri adalah futuristik sesuai role modelnya yaitu interior pesawat. Dengan mengejar interior kereta seperti halnya pada interior pesawat dengan kenyamanan

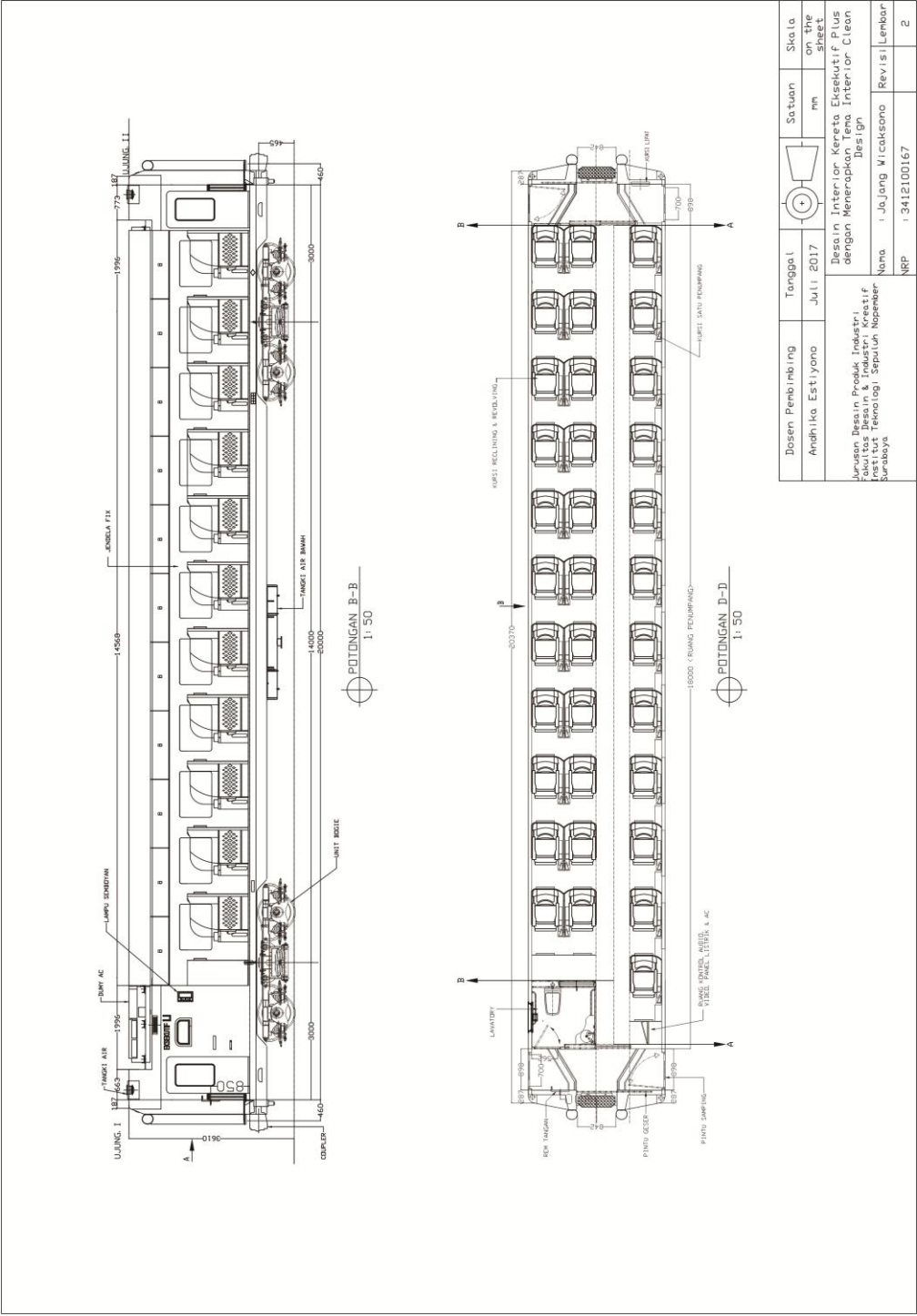
lebih saat perjalanan diharapkan calon penumpang akan lebih memilih kereta super eksekutif jika dibandingkan dengan pesawat.

Target pasar yang akan dituju adalah orang-orang yang lebih memilih menikmati perjalanan ketika bepergian. Selain itu orang-orang yang lebih suka hal simpel, karena dengan menggunakan kereta super eksekutif nantinya dapat bermalam didalam kereta sehingga ketika sampai tujuan sudah segar dan dapat langsung melakukan tujuannya ketika mengunjungi kota tersebut misalnya untuk rapat atau kunjungan bisnis. Bandingkan dengan pesawat yang menempuh waktu sedikit dalam perjalanannya, akan tetapi pasti terasa capek karena dari kota bandara dan sebaliknya pasti akan memakan waktu lebih dan akan membuat badan capek, sehingga butuh penginapan saat sampai di kota tujuan. Dengan begitu penumpang akan mengeluarkan uang lebih dalam perjalanannya. Selain itu, target pasar lainnya adalah orang-orang yang tinggal di daerah yang tidak ada bandaranya, jika mereka harus ke bandara akan mengeluarkan biaya lebih sehingga mereka akan lebih memilih naik kereta dibandingkan dengan pesawat.

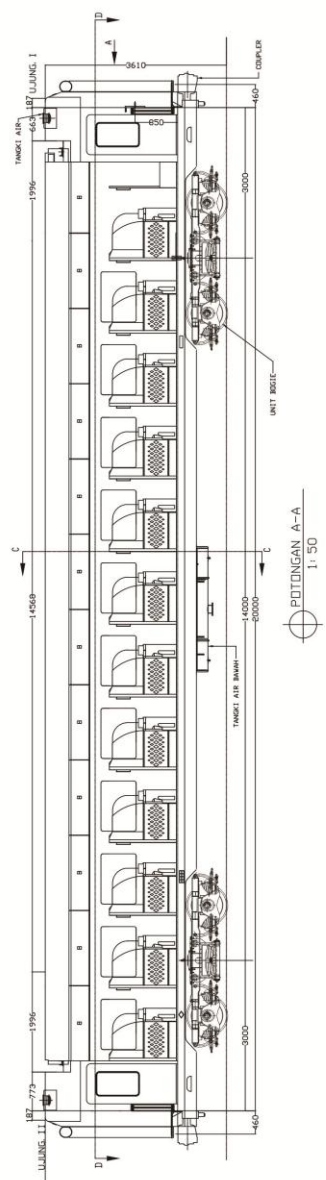
Kereta super eksekutif ini sendiri akan mengambil rute jarak jauh, semisal dari Jakarta menuju ke Surabaya dan sebaliknya untuk jalur utara, atau dari Bandung ke Surabaya dan sebaliknya untuk jalur tengah. Dengan menggunakan dua jalur itu saja kereta ini sudah dapat menjangkau banyak tempat di pulau Jawa, hal tersebut dikarenakan kereta tersebut dapat dipastikan akan singgah di stasiun-stasiun di kota yang dilewatinya. Kira-kira jalur yang akan dipilih adalah jalur yang memerlukan waktu tempuh diatas 10 jam yang benar-benar membutuhkan istirahat selama diperjalanan.

## GAMBAR KERJA



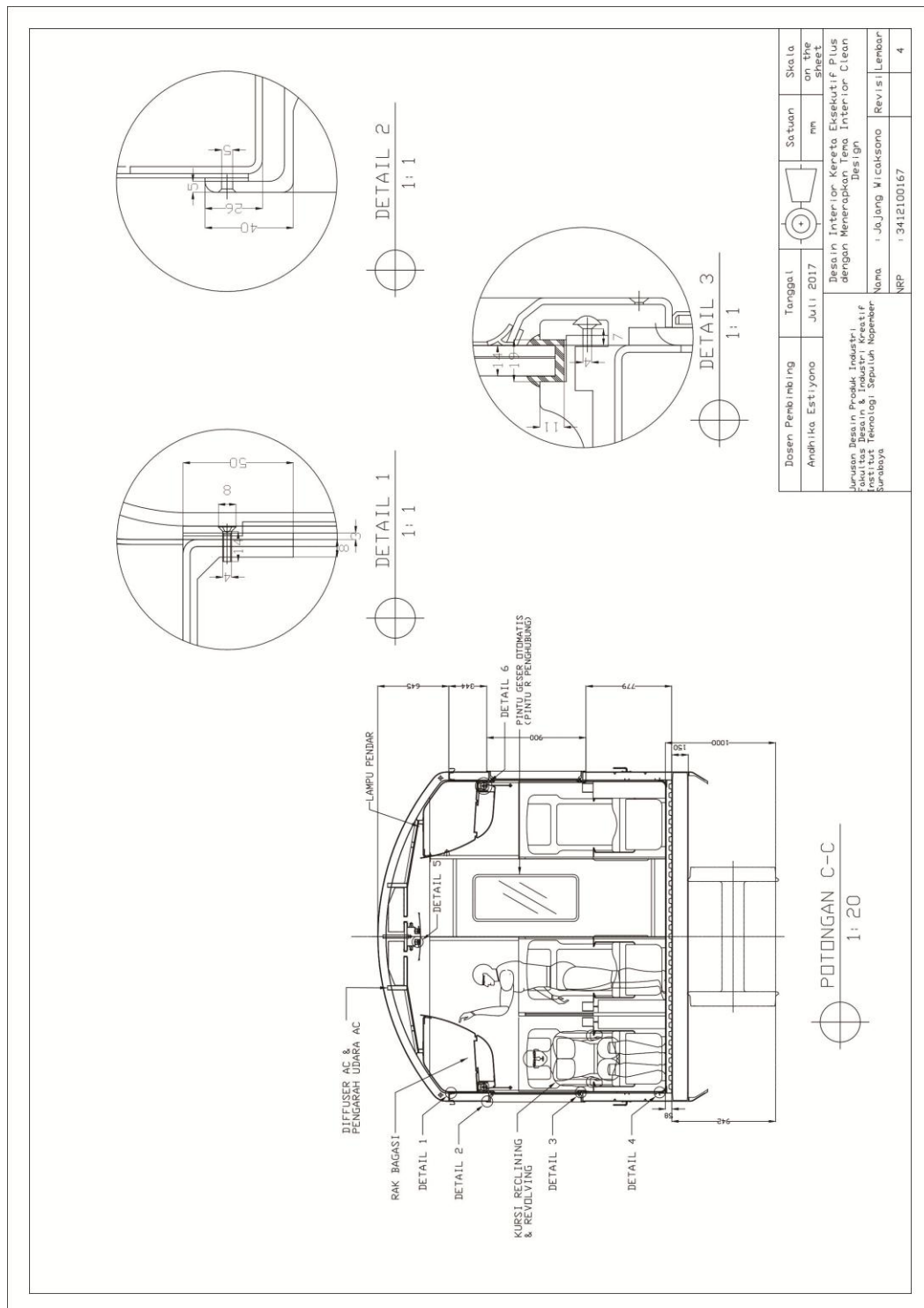


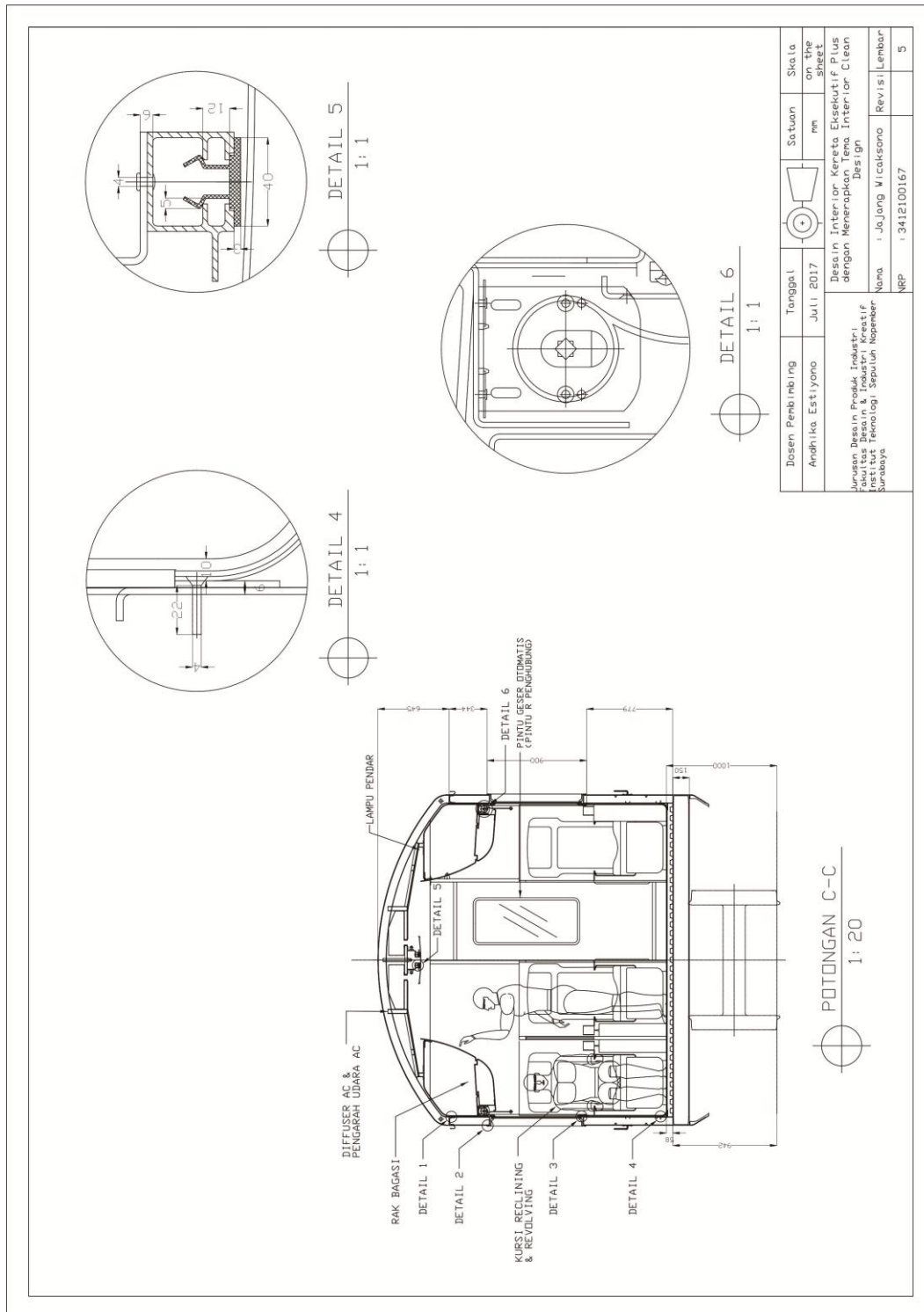
| Dosen Pembimbing   | Tanggal   | Satuan | Skala        |
|--|-----------|--------|--------------|
| Andhika Estiyono   | Juli 2017 | mm     | on the sheet |
| Desain Interior Kereta Eksekutif Plus dengan Penerapan Tema Interior Clean Design                            |           |        |              |
| Jurusan Desain Produk Industri: Fakultas Desain & Industri Kreatif Politeknik Elektronika Indonesia Surabaya |           |        |              |
| Nama: i JaJang Mikasono  |           |        |              |
| Revisi: Lembar   |           |        |              |
| NRP: i 3412100167  |           |        |              |
| 2  |           |        |              |

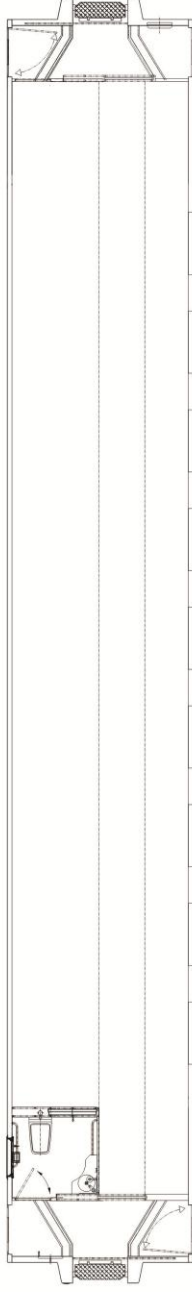
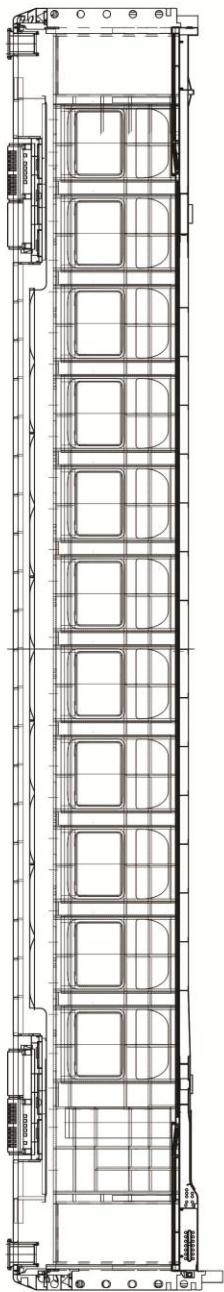


| Dosen Pembimbing  | Tanggal   | Satuan                  | Skala on the sheet |
|---|-----------|-------------------------|--------------------|
| Ardhika Estiyono  | Juli 2017 | mm                      |                    |
| Desain Interior Kereta Eksekutif Plus dengan Menerapkan Tema Interior Clean Design                                      |           |                         |                    |
| Jurusan Desain Produk Industri<br>Fakultas Desain & Industri Kreatif<br>Institut Teknologi Sepuluh Nopember<br>Surabaya |           | Nama : JaJang Wicaksono | Revisi : Lembar    |
|   |           | NRP : 3412100167        | 3                  |

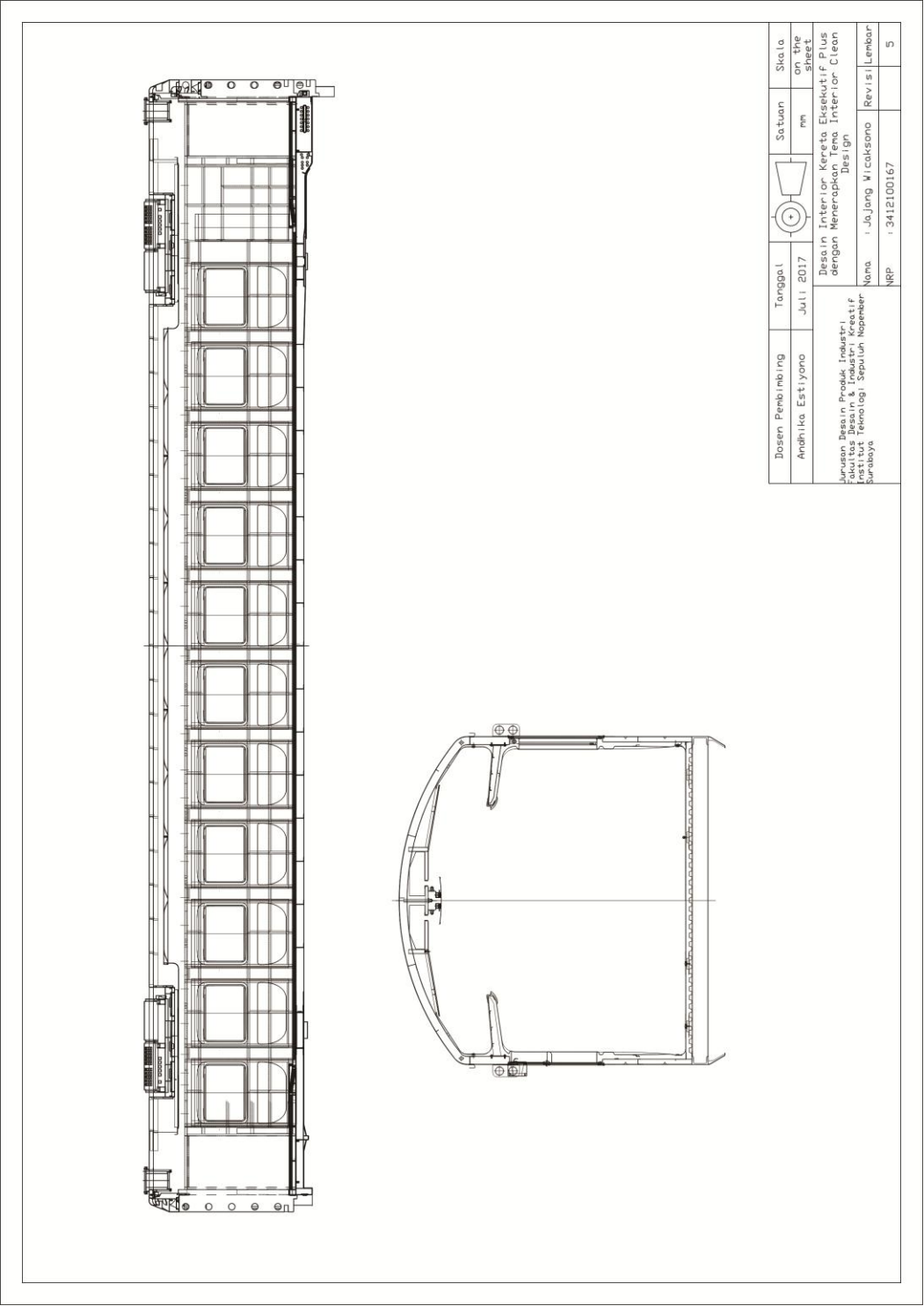




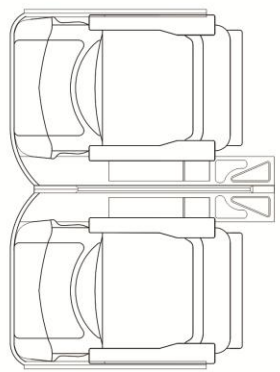
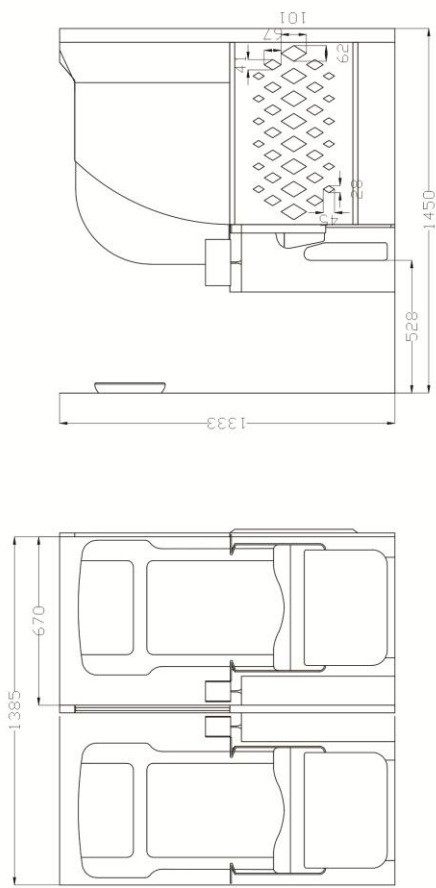




| Dosen Pembimbing   | Tanggal   |  | Satuan | Skala on the sheet |
|--|-----------|--|--------|--------------------|
| Andhika Estiyono   | Juli 2017 |  | mm     |                    |
| Desain Interior Kereta Eksekutif Plus dengan Menempatkan Tema Interior Clean Design                            |           |  |        |                    |
| Jurusan Desain Produk Industri Fakultas Desain & Industri Kreatif Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya |           |  |        |                    |
| Nama   |           |  | Revisi |                    |
| NRP  |           |  | Lembar |                    |
| 13412100167  |           |  | 5      |                    |

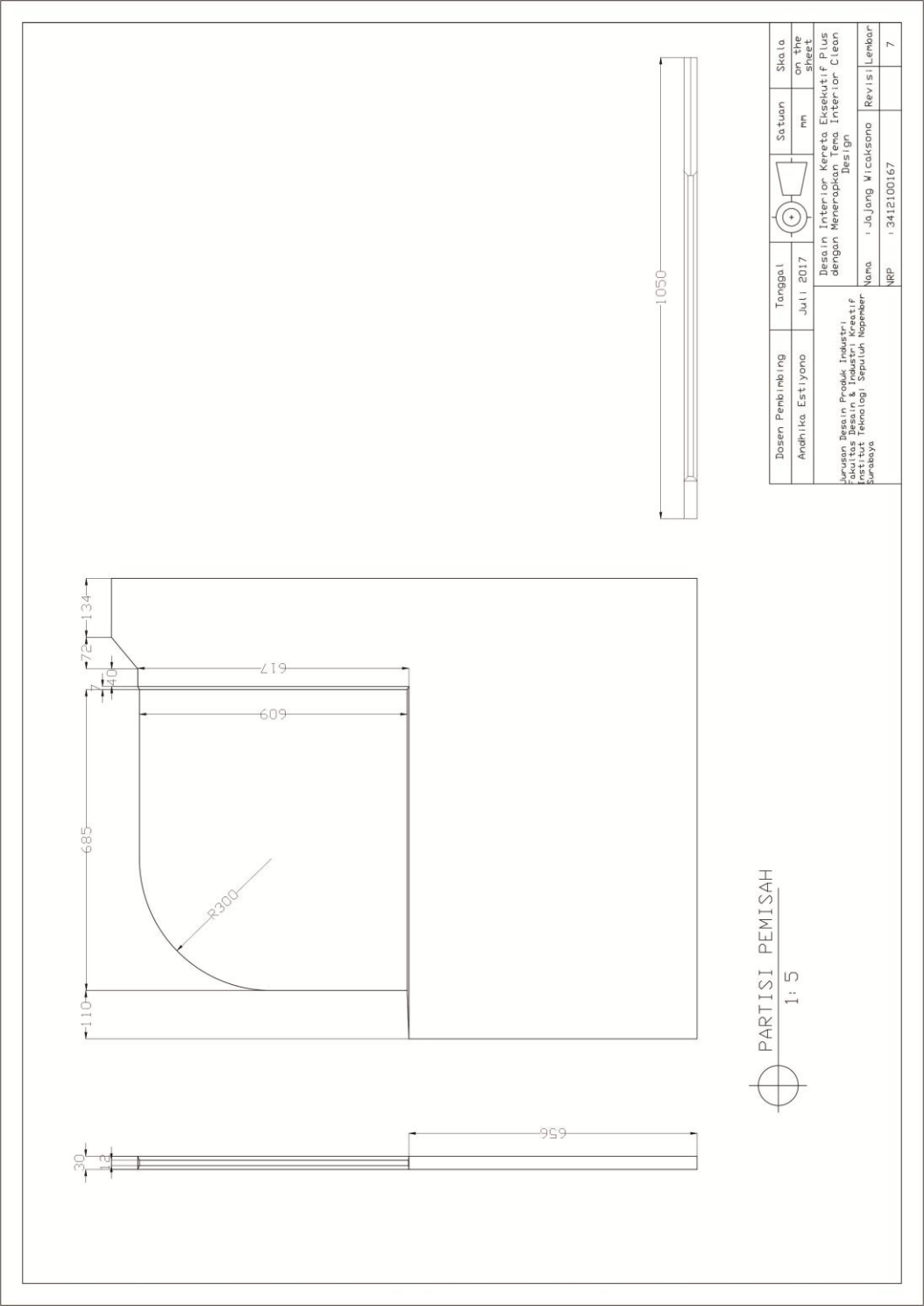


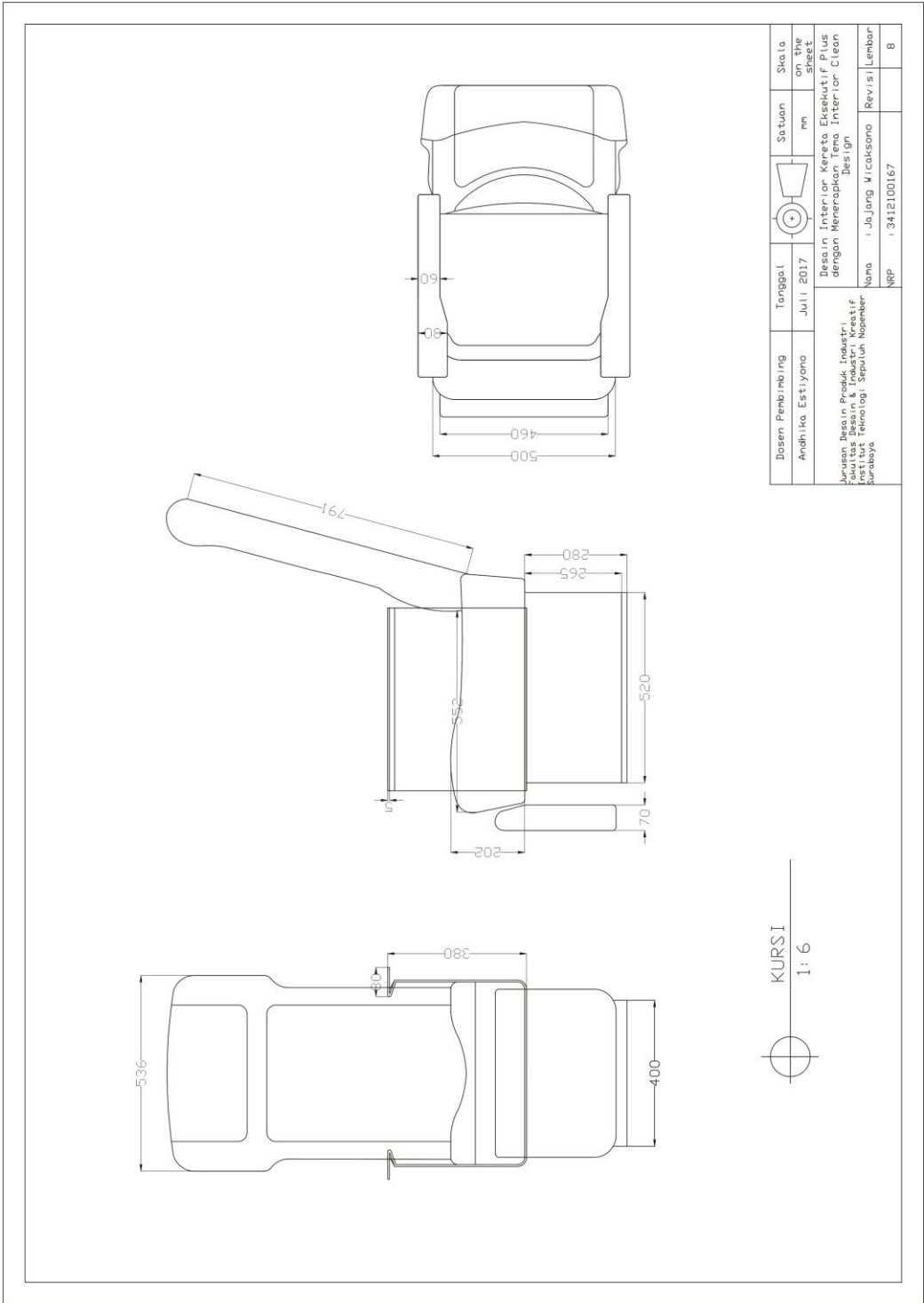
| Dosen Pembimbing   | Tanggal   | Satuan | Skala        |
|--|-----------|--------|--------------|
| Andhika Estiyono   | Juli 2017 | mm     | on the sheet |
| Desain Interior Kereta Eksekutif Plus dengan Penerapakan Interior Clean Design                                   |           |        |              |
| Jurusan Desain Produk Industri Fakultas Desain & Industri Kreatif Politeknik Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya |           |        |              |
| Nama   |           | Revisi |              |
| RPP  |           | Lembar |              |
| i 3412100167   |           | 5      |              |

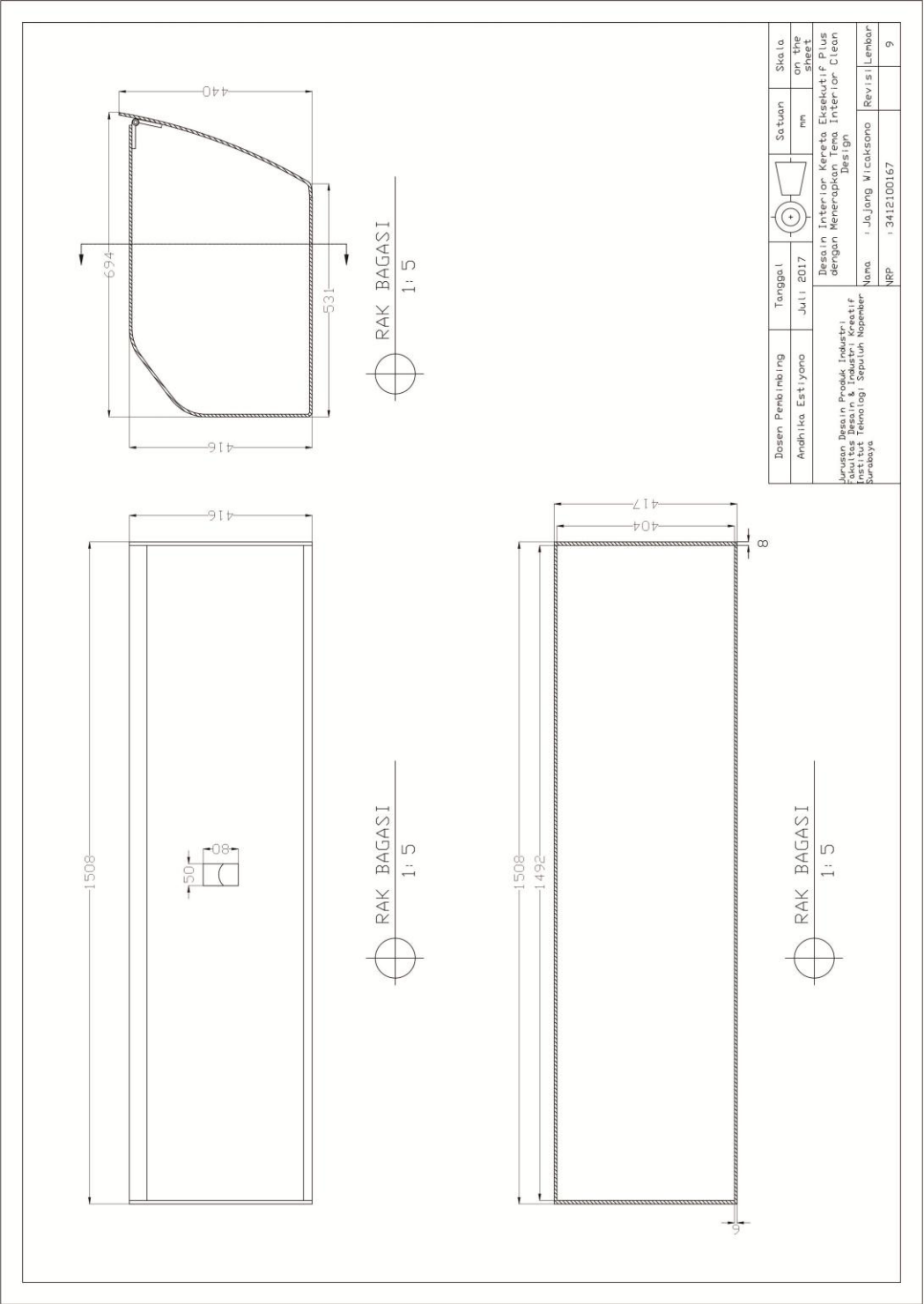


KURSI DAN PARTISI DUA BARIS  
1:10

| Dosen Pembimbing   | Tanggal   |  | Satuan | Skala        |
|--|-----------|--|--------|--------------|
| Andhika Estiyono   | Juli 2017 |  | mm     | on the sheet |
| Desain Interior Kereta Eksekutif Plus dengan Menempatkan Tema Interior Clean Design                              |           |  |        |              |
| Jurusan Desain Produk Industri, Fakultas Desain & Industri Kreatif, Politeknik Negeri Sepuluh Nopember, Surabaya |           |  |        |              |
| Nama   |           |  | Revisi |              |
| NRP  |           |  | Revisi |              |
| i 3412100167   |           |  | 6      |              |









## UCAPAN TERIMA KASIH

---

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Allah SWT, karena tanpa ridho-Nya riset ini tidak akan selesai sejauh ini. Tidak lupa rasa terima kasih kepada ayah(Jarot Santoso) dan ibu(Tri Handayani) yang memberikan dukungan, semangat, doa, dan sumber kekuatan sehingga riset ini dapat diselesaikan. Rasa terima kasih juga disampaikan kepada:

1. Ibu Ellya Zulaikha, S.T., M.Sn., Ph.D. selaku ketua jurusan desain produk industri,
2. Bapak Andika Estiyono, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing
3. Bapak Dr. Agus Windharto, DEA, Bapak Bambang Tristiyono, ST., M.Si, Bapak Baroto Tavip, dan Bapak Arie Kurniawan, ST, M.Ds selaku dosen penguji,
4. Mas Ardi dan Mas Hermawan Okava dari PT. INKA, yang bersedia berbagi informasi, ilmu dan data selama proses survey dan observasi
5. Rekan-rekan mahasiswa kelas Mata Kuliah Tugas Akhir Desain Produk dari Desain Produk ITS
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas segala kerja sama yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas ini.

(Halaman Ini Sengaja Dikosongkan)



## BIOGRAFI PENULIS

---

Jajang Wicaksono yang merupakan penulis makalah ini adalah anak dari pasangan Jarot Santoso dan Tri Handayani. Lahir pada tanggal 6 April 1994, merupakan anak bungsu dari 2 bersaudara. Telah menempuh pendidikan formal di SDN Banyudono 1 Magetan dan lulus tahun 2006. Lulus tahun 2009 dari SMPN 4 Magetan. Setelah lulus dari SMAN 2 Magetan tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikannya di jurusan Desain Produk Industri ITS, terdaftar dengan NRP. 3412100167. Selama kuliah penulis beberapa kali mengikuti pameran baik dalam lingkup kampus maupun pameran umum.